



## Adequació del camp vocal dels mestres de música

Edmon Elgström Misol

**ADVERTIMENT.** La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

**ADVERTENCIA.** La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

**WARNING.** On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

UNIVERSITAT DE BARCELONA  
FACULTAT DE FORMACIÓ DEL PROFESSORAT  
DEPARTAMENT DE DIDÀCTICA DE L'EXPRESSIÓ MUSICAL I CORPORAL

Programa de doctorat *Música i la seva Didàctica*  
Bienni 1999-2001

# ADEQUACIÓ DEL CAMP VOCAL DELS MESTRES DE MÚSICA

Tesi doctoral presentada per **Edmon Elgström Misol**  
per optar al títol de doctor per la Universitat de  
Barcelona

i dirigida pel **Dr. Francisco José Cantero Serena**

Barcelona, febrer de 2005

UNIVERSITAT DE BARCELONA  
FACULTAT DE FORMACIÓ DEL PROFESSORAT  
DEPARTAMENT DE DIDÀCTICA DE L'EXPRESSIÓ MUSICAL I CORPORAL

Programa de doctorat *Música i la seva Didàctica*  
Bienni 1999-2001

# ADEQUACIÓ DEL CAMP VOCAL DELS MESTRES DE MÚSICA

(Volum I)

Tesi doctoral presentada per **Edmon Elgström Misol**  
per optar al títol de doctor per la Universitat de  
Barcelona

i dirigida pel **Dr. Francisco José Cantero Serena**

Barcelona, febrer de 2005

EXCLÒS DE PRÉSTEC

Als meus pares i germans;  
a la Monti, a la Gemma i al Roger.

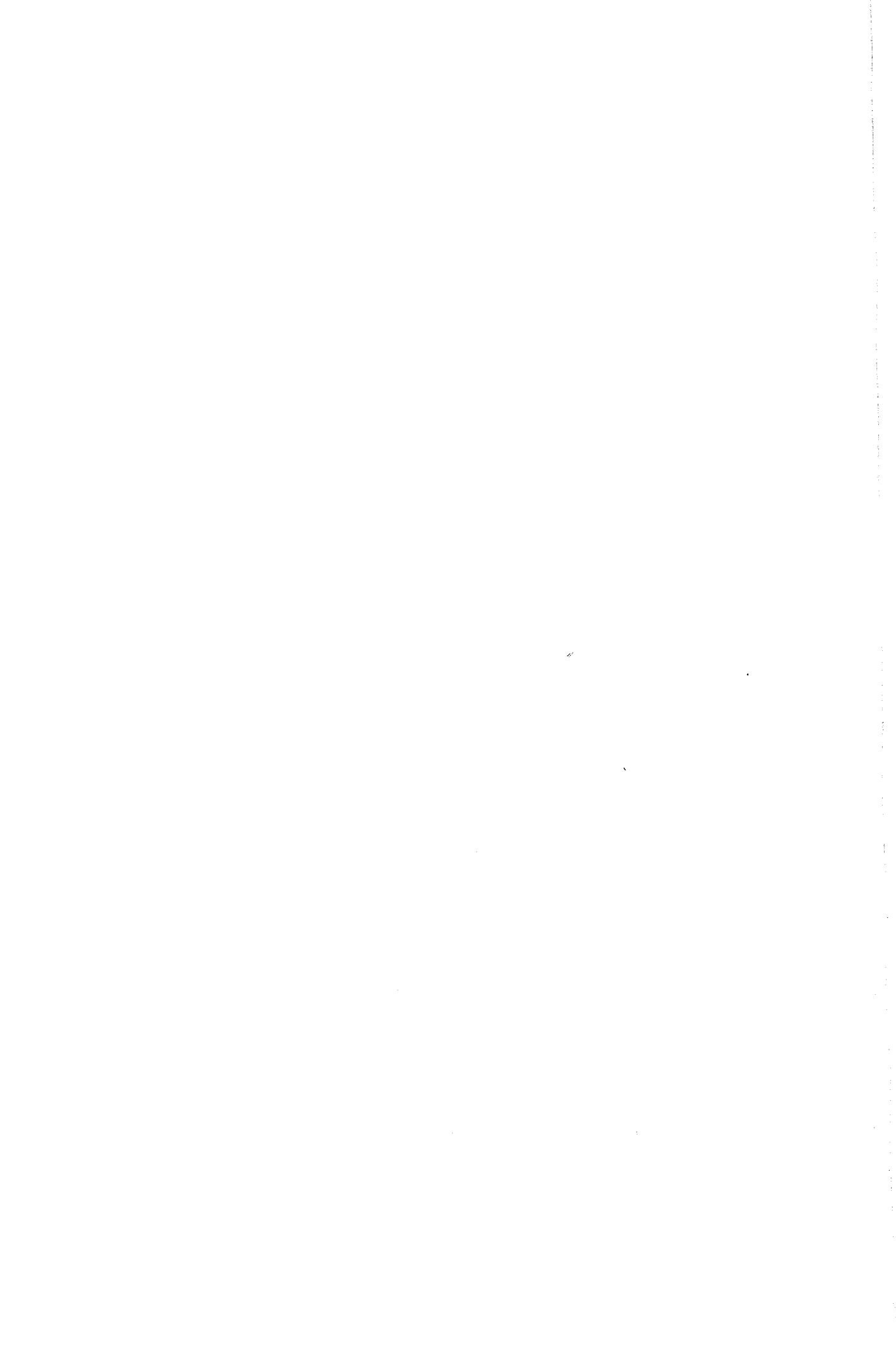


## AGRAÏMENTS

En finalitzar aquest treball voldria fer constar el meu agraïment a aquelles persones que han col·laborat en la seva realització. En primer lloc al seu director, el Dr. Francisco José Cantero, per la qualitat del seu assessorament, per l'excel·lència del tracte dispensat i, alhora, per haver-me ofert l'oportunitat de poder desenvolupar la recerca practicada al Laboratori de Fonètica Aplicada de la Universitat de Barcelona.

En segon terme, també vull fer constar el meu agraïment a la Dra. Maria-Àngels Subirats, coordinadora del programa de doctorat *Música i la seva didàctica* del Departament de Didàctica de l'Expressió Musical i Corporal de la Universitat de Barcelona, així com al director d'aquest, el Dr. Miguel Ángel Torralba; a la Dra. Cristina Arias, a la Dra. Begonya Torres, al Dr. Pere Godall i al professor Albert Batalla per l'atenció oferta; a Luis Antonio Martín, de Centre de Recursos Audiovisuais de la Universitat de Barcelona –CRAV- per la realització de les fotografies il·lustratives dels exercicis de la proposta d'intervenció en formació vocal; a Joan Calahorra, Francisco Juan García i Núria Ribas per haver col·laborat com a models en les imatges que mostren els exercicis de postura corporal i respiratòria; i a Francesc Carreño, pel seu ajut en els temes de caràcter informàtic.

Per últim, vull fer palès el meu agraïment a l'alumnat de l'assignatura *Tècnica de la Veu Cantada* de les promocions 2001/02, 2002/03, 2003/04, i al grup d'alumnes del postgrau d'especialització en Educació Musical de la promoció 2002-03, tots ells alumnes de la Facultat de Formació de Professorat de la Universitat de Barcelona; per haver participat com a mostra en la realització d'aquest treball.



## ÍNDEX DEL VOLUM I

Agraïments	3
Índex	5
Índex de taules	11
Índex de gràfics	15
Índex de figures	21
Índex d'il·lustracions	23
<b>1-INTRODUCCIÓ</b>	<b>25</b>
1.1.-Justificació i interès de la recerca	27
1.2.-Objectius de la recerca	31
1.3.-Metodologia	34
1.3.1.-Planificació de la recerca	34
1.3.2.-Instruments	38
1.3.3.-Composició de la mostra	39
1.4.-Estructura de la tesi	40
<b>PRIMERA PART: MARC TEÒRIC</b>	<b>45</b>
<b>2.-LA VEU</b>	<b>49</b>
2.1.-Descripció dels òrgans que intervenen en la fonació	50
2.1.1.-Òrgans infraglòtics	50
2.1.2.-Òrgans de la laringe	51
2.1.3.-Òrgans supraglòtics	52
2.2.-Descripció funcional de la fonació	53
2.2.1.-El mecanisme respiratori	54
2.2.2.-La producció del so	56
2.2.3.-L'amplificació sonora	58
2.3.-Qualitats acústiques de la veu	60
2.3.1.-To	60
2.3.2.-Intensitat	65
2.3.3.-Timbre	67
2.4.-Períodes de la veu	69
2.4.1.-Neonatal	69
2.4.2.-Primera infantesa	69
2.4.3.-Segona infantesa	70
2.4.4.-Pubertat	72
2.4.5.-Estabilització	73
2.4.6.-Senectut	74
2.5.-La classificació vocal	76
2.5.1.-Les veus adultes	77
2.5.2.-Les veus infantils	80
<b>3.-LA FORMACIÓ VOCAL</b>	<b>83</b>
3.1.-La formació vocal en els mestres	86
3.1.1.-Antecedents i estat actual de la formació vocal en la Diplomatura de Mestre	88
3.1.2.-La formació vocal en els Mestres d'Educació Musical	91
3.2.-Aspectes bàsics de la formació vocal en la veu cantada	95
3.2.1.-Mesures d'higiene vocal	96



3.2.2.-L'educació postural	99
3.2.2.1.-Principals mètodes d'educació corporal dirigits a la veu	103
3.2.3.-L'educació respiratòria	105
3.2.4.-El treball tècnic vocal	110
3.2.4.1.-Els exercicis de vocalització	112
<b>4.-LA VEU CANTADA EN L'ENSENYAMENT DE LA MÚSICA</b>	<b>117</b>
4.1.-La veu cantada com a eina d'ensenyament-aprenentatge de la música a l'escola: consideracions de caràcter pedagògic i didàctic	120
4.1.1.-L'exemple vocal dels mestres de música	121
4.1.2.-Extensions i tessitures vocals dels infants	123
4.1.3.-Consideracions de caràcter didàctic sobre la ubicació de les tessitures dels infants de l'escola primària	127
4.2.-La veu i la cançó en els diferents cicles del currículum musical de l'ensenyament obligatori	132
4.2.1.-Educació Infantil	132
4.2.2.-Educació Primària	134
4.2.3.-Educació Secundària	137
4.3.-Característiques de les cançons utilitzades en l'educació musical a Catalunya: revisió de tessitures i extensions vocals	141
4.3.1.-Els materials curriculars per a l'ensenyament primari	143
4.3.1.1.- <i>Música: Polzet, Espiadimonis i Aiguaneix</i> de l'editorial Barcanova	144
4.3.1.2.- <i>Solfa</i> de l'editorial Casals	148
4.3.1.3.- <i>Música 2000</i> de l'editorial Cruïla	150
4.3.1.4.- <i>Música</i> de Dinsic Publicacions Musicals	152
4.3.1.5.- <i>Música</i> de l'Editorial Edebé	154
4.3.1.6.- <i>Música</i> de Publicacions de l'Abadia de Montserrat	156
4.3.1.7.- <i>Música</i> de l'editorial McGraw-Hill	158
4.3.1.8.- <i>Música</i> de l'editorial Santillana	160
4.3.1.9.- <i>Música Baobab</i> de l'editorial Teide	162
4.3.1.10.- <i>Música</i> de l'editorial Vicens Vives	164
4.3.1.11.-Resultats de l'anàlisi practicada als materials curriculars	167
4.3.2.-Els cançoners populars	196
4.3.2.1.- <i>Cançons populars i tradicionals a l'escola</i>	196
4.3.2.2.- <i>Llibre de cançons. Crestomatia de cançons             tradicionals catalanes</i>	200
4.3.2.3.- <i>Música Tradicional Catalana per a Infants</i>	204
4.3.3.-Conclusions que es deriven de la revisió dels materials	206
4.4.-La veu cantada en el currículum universitari de Mestre en Educació Musical	212
4.4.1.-Les prescripcions ministerials en matèria de formació vocal	213
4.4.2.-El pla d'estudis de 1992 de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona	214
4.4.2.1.-Descripció de les competències bàsiques dels Mestres en Educació Musical	215
4.4.3.-Consideracions sobre l'adequació del camp vocal dels Mestres en Educació Musical	216

**SEGONA PART:**

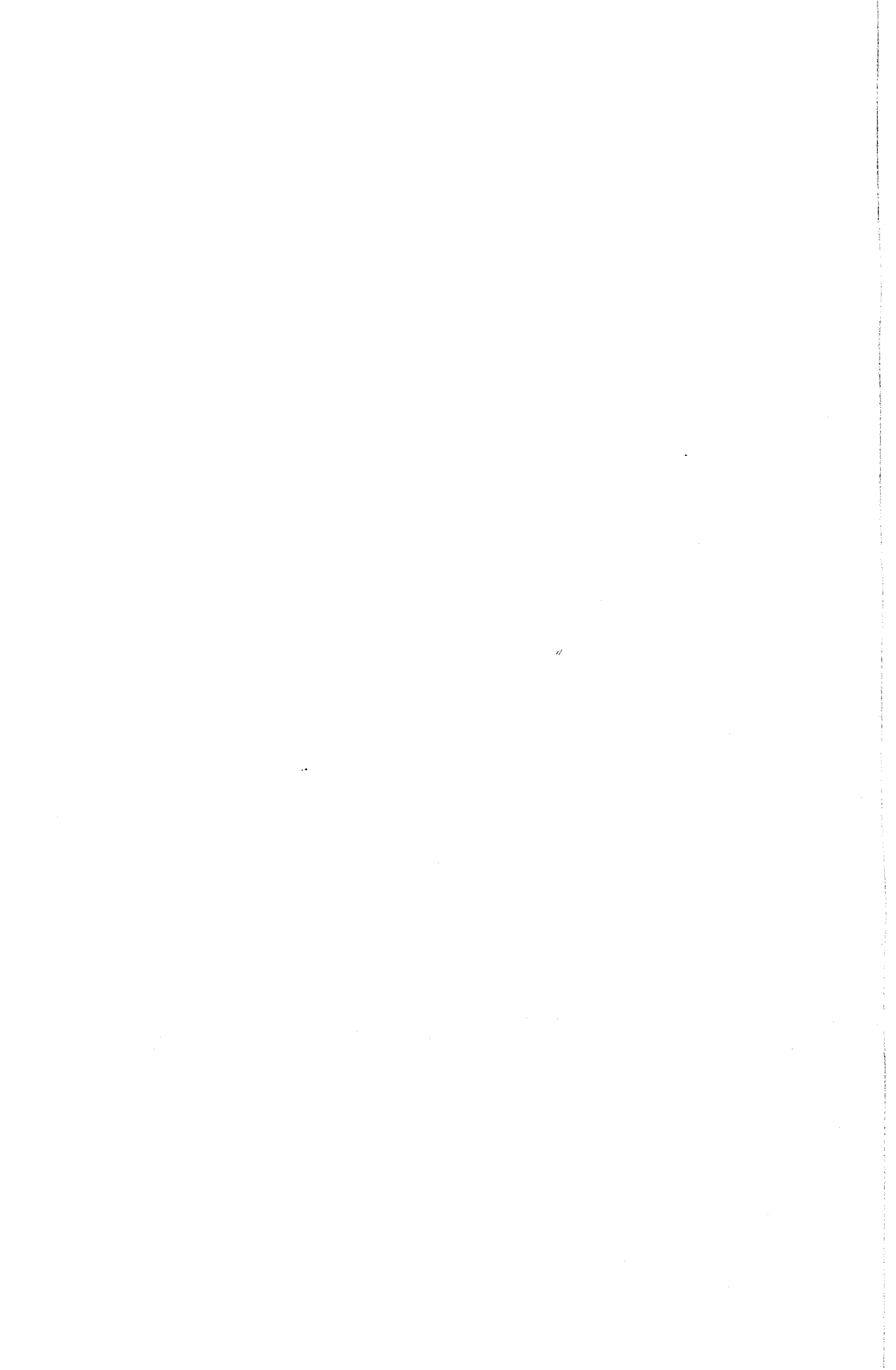
<b>PROPOSTA D'INTERVENCIÓ EN FORMACIÓ VOCAL</b>	<b>221</b>
<b>5.-JUSTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA</b>	<b>223</b>
5.1.-Objectius de la proposta d'intervenció en formació vocal	225
5.2.-Metodologia	226
5.2.1-Recursos necessaris per al desenvolupament de la proposta d'intervenció en formació vocal	229
5.2.1.1.-Recursos espaials: aules	230
5.2.1.2.-Recursos materials	231
5.3.-Planificació de la proposta	232
5.3.1.-Distribució i temporalització dels continguts	233
5.3.2.-Distribució del exercicis pràctics	238
<b>6.-DESCRIPCIÓ DELS EXERCICIS POSTURALS I RESPIRATORIS</b>	<b>243</b>
6.1.-Exercicis de postura corporal	243
6.1.1.-Exercicis de relaxació	243
6.1.2.-Exercicis de construcció de l'esquema corporal adequat per a la fonació	246
6.2.-Exercicis de respiració	253
6.2.1.-Exercicis de pràctica inspiratòria	254
6.2.1.1.-Exercicis de localització i observació del funcionament de l'abdomen	255
6.2.1.2.-Exercicis d'expansió abdominal	257
6.2.1.3.-Exercicis de localització i observació del funcionament costal	258
6.2.1.4.-Exercicis d'expansió costal	260
6.2.1.5.-Exercicis d'inspiració ràpida	264
6.2.2.-Exercicis de pràctica espiratòria	267
6.2.2.1.-Exercicis de tonificació costoabdominal	268
6.2.2.2.-Exercicis de localització de la sensació de recolzament abdominal	271
6.2.2.3.-Exercicis de recolzament abdominal conscient	273
6.2.2.4.-Exercicis d'expiració recolzada	273
<b>7.-DESCRIPCIÓ DELS EXERCICIS VOCALS</b>	<b>277</b>
7.1.-Exercicis de vocalització	277
7.1.1.-Exercicis d'impostació de la veu	278
7.1.1.1.-Exercicis de ressonància	278
7.1.1.2.-Exercicis mixtes de ressonància i veu	279
7.1.2.-Exercicis d'ampliació del camp vocal	280
7.1.3.-Orientacions generals per a la realització dels exercicis de vocalització	285
7.2.-Repertori de cançons escolars	287

**TERCERA PART****FASE EXPERIMENTAL: VALIDACIÓ DE LA PROPOSTA  
D'INTERVENCIÓ EN FORMACIÓ VOCAL**

295

<b>8.-L'AVALUACIÓ OBJECTIVA DEL CAMP VOCAL</b>	299
8.1.-La fonetometria: un instrument objectiu d'anàlisi i avaluació de la veu	300
8.1.1.-Origen i evolució de la fonetometria	301
8.1.2.-La fonetometria a l'actualitat	302
8.1.3.-El protocol d'anàlisi utilitzat a les la fonetometries	303
8.2.-Aportacions de la fonetometria a l'àmbit musical i pedagògic	305
8.3.-Principals usuaris de les prestacions del fonetograma en el camp de la música i de la seva docència	307
8.3.1.-Cantants i estudiants de cant	307
8.3.2.-Mestres i professors de música	308
8.3.3.-Cantaires d'agrupacions corals	309
<b>9.-DESCRIPCIÓ DEL CORPUS</b>	311
9.1.-Justificació i composició de la mostra	311
9.1.1.-Evolució de la mostra	314
9.1.2.-Informants sense medicació inicial del camp vocal	316
9.1.3.-Nivell d'assistència a les sessions de formació vocal	318
9.2.-El qüestionari aplicat a la mostra: justificació	325
9.2.1.-Característiques del qüestionari	325
9.2.2.-Validació i aplicació del qüestionari	326
9.3.-Característiques de la mostra	331
<b>10.-DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ</b>	351
10.1.-La fase prèvia a la realització de l'estudi	351
10.2.-L'aplicació de les fonetometries	354
10.2.1.-La primera medicació del camp vocal	354
10.2.2.-La segona medicació del camp vocal	355
10.3.-Consideracions generals per a les medicions	356
10.3.1.-Reunions mantingudes amb els grups de la mostra	358
10.4.-Descripció del protocol d'anàlisi dissenyat i utilitzat en les fonetometries de la recerca	361
10.4.1.-El protocol d'anàlisi de la persona encarregada de portar a terme les fonetometries	362
10.4.1.1.-La fase prèvia: aspectes tècnics de la medicació	362
10.4.1.2.-La segona fase: aspectes a considerar durant la realització de les medicions	364
10.4.2.-El protocol d'anàlisi dels informants: la informació prèvia a l'inici de cada sessió	365
10.5.-Descripció del procés de la fonetometria	369
10.5.1.-Incidències desenvolupades durant les medicions	371

<b>11.-ANÀLISI I DISCUSSIÓ DE LES DADES</b>	375
11.1.-Presentació de les dades	375
11.2.-Resultats per grups	381
11.2.1.-Grup A	382
11.2.2.-Grup B	388
11.2.3.-Grup C	394
11.2.4.-Grup D	400
11.2.5.-Grup E	404
11.3.-Resultats generals	410
11.3.1.-Valoració dels resultats d'extensió tonal	410
11.3.2.-Valoració dels resultats del marge dinàmic	415
11.3.3.-Valoració dels resultats de l'àrea del camp vocal	420
11.4.-Tessitures	425
11.5.-Discussió de les dades	438
<b>CONCLUSIONS</b>	475
<b>12.-CONCLUSIONS DE LA RECERCA</b>	477
12.1.-Assoliment dels objectius, generals i específics, inicials de la recerca	478
12.2.-Implicacions didàctiques	486
12.3.-Implicacions de recerca	490
<b>REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES</b>	493



## ÍNDIX DE TAULES<sup>1</sup>

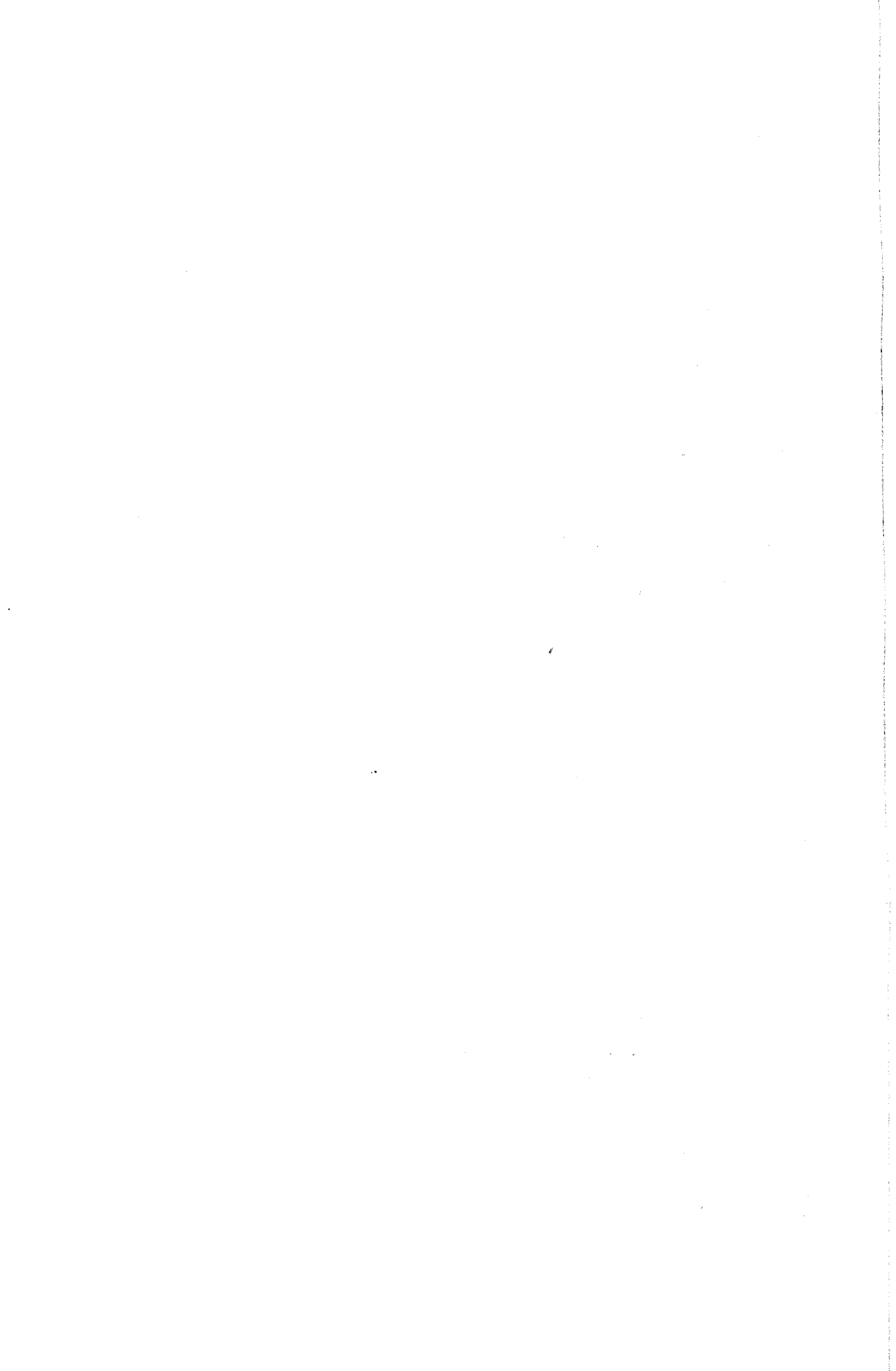
	Pàgina	
Taula 2.1.	Equivalències entre les notes musicals i les seves freqüències expressades en Hz	62
Taula 2.2.	Equivalències entre els sistemes de numeració d'octaves francobelga i anglès i els sistemes de notació musical sil·làbic i alfabètic	64
Taula 2.3.	Nivells d'intensitat sonora en la veu humana	66
Taula 2.4.	Terminologia de la intensitat en la música	66
Taula 2.5.	Termes musicals italians de gradació de la intensitat	67
Taula 2.6.	Característiques fòniques dels períodes de la veu	75
Taula 4.1.	Tessitures vocals dels infants	125
Taula 4.2.	Extensions i tessitures vocals mitjanes dels infants de 7 a 14 anys	126
Taula 4.3.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Barcanova	146
Taula 4.4.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Casals	148
Taula 4.5.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Cruïlla	150
Taula 4.6.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de Dinsic Publicacions Musicals	152
Taula 4.7.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Edebé	154
Taula 4.8.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Publicacions de l'Abadia de Montserrat	156
Taula 4.9.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial McGraw-Hill	158
Taula 4.10.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Santillana	160
Taula 4.11.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Teide	162
Taula 4.12.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Vicens Vives	164
Taula 4.13.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular del cicle inicial d'ensenyament primari	168
Taula 4.14.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular de primer curs d'ensenyament primari	170
Taula 4.15.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular del segon curs d'ensenyament primari	172

<sup>1</sup> La primera xifra de la numeració de cadascuna de les taules indica el número del capítol en què es troba, i la segona l'ordre de cada taula dins el capítol.

Taula 4.16.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular del cicle mitjà d'ensenyament primari	176
Taula 4.17.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular de tercer curs d'ensenyament primari	178
Taula 4.18.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular de quart curs d'ensenyament primari	180
Taula 4.19.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular del cicle superior d'ensenyament primari	184
Taula 4.20.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular de cinquè curs d'ensenyament primari	186
Taula 4.21.	Tessitures i àmbits vocals de les cançons del material curricular de sisè curs d'ensenyament primari	188
Taula 4.22.	Tessitures i àmbits vocals utilitzats als materials curriculars per a l'ensenyament primari per editorials	192
Taula 4.23.	Resum de les tessitures i àmbits vocals utilitzats als materials curriculars per a l'ensenyament primari	194
Taula 4.24.	Tessitures i àmbits vocals utilitzats a <i>Cançons populars i tradicionals a l'escola</i>	198
Taula 4.25.	Tessitures i àmbits vocals utilitzats a <i>Llibre de cançons. Crestomatia de cançons tradicionals catalanes</i>	202
Taula 4.26.	Tessitures i àmbits vocals utilitzats a <i>Música Tradicional Catalana</i>	205
Taula 4.27.	Tessitures límit i habituals de tots els materials analitzats	206
Taula 4.28.	Àmbits vocal límit i habituals de tots els materials analitzats	207
Taula 4.29.	Tessitures i àmbits vocals, per propostes, utilitzades en els materials per a l'ensenyament primari analitzats	208
Taula 5.1	Distribució dels continguts de la proposta	234
Taula 5.2.	Temporalització dels continguts de la intervenció practicada en formació vocal	237
Taula 5.3	Distribució dels exercicis de la proposta	241
Taula 9.1.	Composició detallada de la mostra	313
Taula 9.2.	Causes de la mortaldat de la mostra	316
Taula 9.3.	Mortaldat de la mostra detallada per grups	316
Taula 9.4.	Informants sense la fonetometria inicial	318
Taula 9.5.	Nivell d'assistència a les sessions de formació vocal	319
Taula 9.6.	Assistències a la intervenció en formació vocal del grup A	320
Taula 9.7	Assistències a la intervenció en formació vocal del grup B	321
Taula 9.8	Assistències a la intervenció en formació vocal del grup C	322
Taula 9.9.	Assistències a la intervenció en formació vocal del grup D	323
Taula 9.10.	Assistències a la intervenció en formació vocal del grup E	324
Taula 9.11.	Calendari d'aplicació dels qüestionaris	328
Taula 9.12a.	Sexe dels components de la mostra	331
Taula 9.12b.	Sexe dels components de la mostra per grups	332
Taula 9.13.	Mitjana d'edat dels grups de la mostra	333
Taula 9.14.	Composició de la mostra per especialitats i per grups	334
Taula 9.15.	Nivell global d'estudis musicals de la mostra	336
Taula 9.16.	Nivell d'estudis musicals del grup A	337

Taula 9.17.	Nivell d'estudis musicals del grup B	338
Taula 9.18.	Nivell d'estudis musicals del grup C	339
Taula 9.19.	Nivell d'estudis musicals del grup D	340
Taula 9.20.	Nivell d'estudis musicals del grup E	341
Taula 9.21.	Instruments musicals tocats pels integrants de la mostra	342
Taula 9.22.	Informants amb estudis específics de cant	343
Taula 9.23.	Informants que estaven cursant estudis específics de cant	344
Taula 9.24.	Informants que havien realitzat estudis específics de cant	345
Taula 9.25.	Participació de la mostra en grups corals	346
Taula 9.26.	Participació de la mostra cantant en grups de música	347
Taula 9.27.	Informants amb patologies vocals diagnosticades	348
Taula 9.28.	Informants afectes de patologia vocal que han realitzat rehabilitació	348
Taula 9.29.	Informants que han assistit a la consulta d'un otorrino o foniatra	349
Taula 9.30.	Informants que visiten un ORL o foniatra sense símptomes de patologia	350
Taula 10.1.	Calendari de realització de la primera fonetometria	355
Taula 10.2.	Calendari de realització de la segona fonetometria	356
Taula 11.1.	Extensió tonal del grup A	382
Taula 11.2.	Marge dinàmic del grup A	384
Taula 11.3.	Àrea del camp vocal del grup A	386
Taula 11.4.	Extensió tonal del grup B	388
Taula 11.5.	Marge dinàmic del grup B	390
Taula 11.6.	Àrea del camp vocal del grup B	392
Taula 11.7.	Extensió tonal del grup C	394
Taula 11.8.	Marge dinàmic del grup C	396
Taula 11.9.	Àrea del camp vocal del grup C	398
Taula 11.10.	Extensió tonal del grup D	400
Taula 11.11.	Marge dinàmic del grup D	401
Taula 11.12.	Àrea del camp vocal del grup D	402
Taula 11.13.	Extensió tonal del grup E	404
Taula 11.14.	Marge dinàmic del grup E	406
Taula 11.15.	Àrea del camp vocal del grup E	408
Taula 11.16.	Extensió tonal de tots els grups	410
Taula 11.17.	Extensió tonal mitjana dels grups	414
Taula 11.18.	Marge dinàmic de tots els grups	415
Taula 11.19.	Marge dinàmic mitjà dels grups	419
Taula 11.20.	Àrea del camp vocal de tots els grups	420
Taula 11.21.	Àrea del camp vocal mitjana dels grups	424
Taula 11.22.	Tessitures del grup A	425
Taula 11.23.	Tessitures del grup B	426
Taula 11.24.	Tessitures del grup C	428
Taula 11.25.	Tessitures del grup D	429
Taula 11.26.	Tessitures del grup E	431
Taula 11.27.	Tessitures de tots els grups	433
Taula 11.28.	Notes musicals màximes dels informants que a la primera medició no varen emetre el Mi 4 (Mi 3 a les veus masculines)	453





## ÍNDEX DE GRÀFICS<sup>1</sup>

	Pàgina
Gràfic 4.1. Tessitures vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Barcanova	147
Gràfic 4.2. Àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Barcanova	147
Gràfic 4.3. Tessitures vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Casals	149
Gràfic 4.4. Àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Casals	149
Gràfic 4.5. Tessitures vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Cruïlla	151
Gràfic 4.6. Àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Cruïlla	151
Gràfic 4.7. Tessitures vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de Dinsic Publicacions Musicals	153
Gràfic 4.8. Àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de Dinsic Publicacions Musicals	153
Gràfic 4.9. Tessitures vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Edebé	155
Gràfic 4.10. Àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Edebé	155
Gràfic 4.11. Tessitures vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Publicacions de l'Abadia de Montserrat	157
Gràfic 4.12. Àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Publicacions de l'Abadia de Montserrat	157
Gràfic 4.13. Tessitures vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial McGraw-Hill	159
Gràfic 4.14. Àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial McGraw-Hill	159
Gràfic 4.15. Tessitures vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Santillana	161
Gràfic 4.16. Àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Santillana	161
Gràfic 4.17. Tessitures vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Teide	163
Gràfic 4.18. Àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Teide	163

<sup>1</sup> La primera xifra de la numeració de cadascun dels gràfics indica el número del capítol en què es troba, i la segona l'ordre de cada gràfic dins el capítol.

Gràfic 4.19.	Tessitures vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Vicens Vives	165
Gràfic 4.20.	Àmbits vocals de les cançons del material curricular d'ensenyament primari de l'editorial Vicens Vives	165
Gràfic 4.21.	Tessitures vocals de les cançons del material curricular del cicle inicial d'ensenyament primari	169
Gràfic 4.22.	Àmbits vocals de les cançons del material curricular del cicle inicial d'ensenyament primari	169
Gràfic 4.23.	Tessitures vocals de les cançons del material curricular de primer curs d'ensenyament primari	171
Gràfic 4.24.	Àmbits vocals de les cançons del material curricular de primer curs d'ensenyament primari	171
Gràfic 4.25.	Tessitures vocals de les cançons del material curricular de segon curs d'ensenyament primari	173
Gràfic 4.26.	Àmbits vocals de les cançons del material curricular de segon curs d'ensenyament primari	173
Gràfic 4.27.	Tessitures vocals de les cançons del material curricular del cicle mitjà d'ensenyament primari	177
Gràfic 4.28.	Àmbits vocals de les cançons del material curricular del cicle mitjà d'ensenyament primari	177
Gràfic 4.29.	Tessitures vocals de les cançons del material curricular de tercer curs d'ensenyament primari	179
Gràfic 4.30.	Àmbits vocals de les cançons del material curricular de tercer curs d'ensenyament primari	179
Gràfic 4.31.	Tessitures vocals de les cançons del material curricular de quart curs d'ensenyament primari	181
Gràfic 4.32.	Àmbits vocals de les cançons del material curricular de quart curs d'ensenyament primari	181
Gràfic 4.33.	Tessitures vocals de les cançons del material curricular del cicle superior d'ensenyament primari	185
Gràfic 4.34.	Àmbits vocals de les cançons del material curricular del cicle superior d'ensenyament primari	185
Gràfic 4.35.	Tessitures vocals de les cançons del material curricular de cinquè curs d'ensenyament primari	187
Gràfic 4.36.	Àmbits vocals de les cançons del material curricular de cinquè curs d'ensenyament primari	187
Gràfic 4.37.	Tessitures vocals de les cançons del material curricular de sisè curs d'ensenyament primari	189
Gràfic 4.38.	Àmbits vocals de les cançons del material curricular de sisè curs d'ensenyament primari	189
Gràfic 4.39.	Tessitures vocals utilitzats als materials curriculars per a l'ensenyament primari per editorials	193
Gràfic 4.40.	Àmbits vocals utilitzats als materials curriculars per a l'ensenyament primari per editorials	193
Gràfic 4.41.	Tessitures vocals utilitzades als materials curriculars per a l'ensenyament primari per editorials	195
Gràfic 4.42.	Àmbits vocals utilitzats als materials curriculars per a l'ensenyament primari per editorials	195

Gràfic 4.43.	Tessitures vocals utilitzades a <i>Cançons populars i tradicionals a l'escola</i>	199
Gràfic 4.44.	Àmbits vocals utilitzats a <i>Cançons populars i tradicionals a l'escola</i>	199
Gràfic 4.45.	Tessitures vocals utilitzades a <i>Crestomatia de cançons tradicionals catalanes</i>	203
Gràfic 4.46.	Àmbits vocals utilitzats a <i>Crestomatia de cançons tradicionals catalanes</i>	203
Gràfic 4.47.	Tessitures vocals utilitzades a <i>Música tradicional catalana</i>	205
Gràfic 4.48.	Àmbits vocals utilitzats a <i>Música tradicional catalana</i>	205
Gràfic 4.49.	Tessitures vocals, límits i habituals, de tots els materials analitzats	207
Gràfic 4.50	Àmbits vocals, límits i habituals, de tots els materials analitzats	207
Gràfic 4.51.	Tessitures vocals utilitzades en els materials per a l'ensenyament primari analitzats, per propostes	209
Gràfic 4.52.	Àmbits vocals utilitzades en els materials per a l'ensenyament primari analitzats, per propostes	209
Gràfic 8.1.	Fonetograma corresponent a una veu femenina sense cultivar	301
Gràfic 8.2.	Fonetograma corresponent a una veu masculina sense cultivar	306
Gràfic 9.1.	Informants de la mostra per grups	314
Gràfic 9.2.	Percentatge d'assistència a les sessions de formació vocal per grups	319
Gràfic 9.3a.	Sexe dels components de la mostra	331
Gràfic 9.3b.	Sexe dels components de la mostra per grups	332
Gràfic 9.4.	Mitjana d'edat dels components de la mostra per grups	333
Gràfic 9.5.	Composició de la mostra per especialitats	335
Gràfic 9.6.	Nivell d'estudis musicals de la mostra	336
Gràfic 9.7.	Nivell d'estudis musicals del grup A	337
Gràfic 9.8.	Nivell d'estudis musicals del grup B	338
Gràfic 9.9.	Nivell d'estudis musicals del grup C	339
Gràfic 9.10.	Nivell d'estudis musicals del grup D	340
Gràfic 9.11.	Nivell d'estudis musicals del grup E	341
Gràfic 9.12.	Informants amb estudis de cant	343
Gràfic 9.13.	Informants que estaven cursant estudis de cant durant la intervenció practicada	344
Gràfic 9.14.	Informants que havien realitzat estudis de cant amb anterioritat a la intervenció practicada	345
Gràfic 9.15.	Experiència de la mostra cantant en cors	345
Gràfic 9.16.	Participació de la mostra en grups corals	346
Gràfic 9.17.	Participació de la mostra cantant en grups de música	347
Gràfic 9.18.	Informants diagnosticats de patologia vocal	348
Gràfic 9.19.	Informants afectes de patologies vocals	349
Gràfic 11.1.	Fonetograma i informe de dades	376
Gràfic 11.2.	Extensió tonal dels grups de la mostra a les dues medicions practicades	414
Gràfic 11.3.	Augment de l'extensió tonal dels grups de la mostra	414

Gràfic 11.4.	Marge dinàmic dels grups de la mostra a les dues medicions practicades	419
Gràfic 11.5.	Augment del marge dinàmic dels grups de la mostra	419
Gràfic 11.6.	Àrea del camp vocal dels grups de la mostra a les dues medicions practicades	421
Gràfic 11.7.	Augment de l'àrea del camp vocal dels grups de la mostra	421
Gràfic 11.8.	Percentatge d'informants que disposen del La 2 (La 1) en el CV	436
Gràfic 11.9.	Percentatge d'informants que disposen del Mi 4 (Mi 3) en el CV	437
Gràfic 11.10.	Increment de l'àrea del camp vocal dels informants de tots els grups que estudien cant	440
Gràfic 11.11.	Increment de l'àrea del camp vocal dels informants del grup A que canten en cors	442
Gràfic 11.12.	Increment de l'àrea del camp vocal dels informants del grup B que canten en cors	442
Gràfic 11.13.	Increment de l'àrea del camp vocal dels informants del grup C que canten en cors	443
Gràfic 11.14.	Increment de l'àrea del camp vocal dels informants del grup E que canten en cors	443
Gràfic 11.15.	Extensió tonal dels grups a la primera medicació practicada	444
Gràfic 11.16.	Marge dinàmic dels grups a la primera medicació practicada	445
Gràfic 11.17.	Àrea del camp vocal dels grups a la primera medicació practicada	445
Gràfic 11.18.	Extensió tonal dels grups a la segona medicació practicada	446
Gràfic 11.19.	Àrea del camp vocal dels grups a la segona medicació practicada	446
Gràfic 11.20.	Extensió tonal dels grups a la primera medicació practicada	447
Gràfic 11.21.	Marge dinàmic dels grups a la primera medicació practicada	448
Gràfic 11.22.	Àrea del camp vocal dels grups a la primera medicació practicada	448
Gràfic 11.23.	Percentatge d'informants que disposen del La 2 (La 1) en el CV	450
Gràfic 11.24.	Percentatge d'informants que disposen del Mi 4 (Mi 3) en el CV	452
Gràfic 11.25.	Percentatge d'informants que disposen del Fa 4 (Fa 3) en el CV	456
Gràfic 11.26.	Extensió tonal de l'informant A1	457
Gràfic 11.27.	Extensió tonal de l'informant A3	457
Gràfic 11.28.	Extensió tonal de l'informant A4	457
Gràfic 11.29.	Extensió tonal de l'informant A5	458
Gràfic 11.30.	Extensió tonal de l'informant A6	458
Gràfic 11.31.	Extensió tonal de l'informant A7	458
Gràfic 11.32.	Extensió tonal de l'informant A8	458
Gràfic 11.33.	Extensió tonal de l'informant A9	458
Gràfic 11.34.	Extensió tonal de l'informant A10	459
Gràfic 11.35.	Extensió tonal de l'informant A11	459
Gràfic 11.36.	Extensió tonal de l'informant A13	459
Gràfic 11.37.	Extensió tonal de l'informant A15	459
Gràfic 11.38.	Extensió tonal de l'informant A16	459
Gràfic 11.39.	Extensió tonal de l'informant A17	460
Gràfic 11.40.	Extensió tonal de l'informant A18	460
Gràfic 11.41.	Extensió tonal de l'informant A19	460
Gràfic 11.42.	Extensió tonal de l'informant A20	460
Gràfic 11.43.	Extensió tonal de l'informant A21	460
Gràfic 11.44.	Extensió tonal de l'informant B1	461

Gràfic 11.45.	Extensió tonal de l'informant B2	461
Gràfic 11.46.	Extensió tonal de l'informant B3	461
Gràfic 11.47.	Extensió tonal de l'informant B4	461
Gràfic 11.48.	Extensió tonal de l'informant B5	461
Gràfic 11.49.	Extensió tonal de l'informant B6	462
Gràfic 11.50.	Extensió tonal de l'informant B7	462
Gràfic 11.51.	Extensió tonal de l'informant B8	462
Gràfic 11.52.	Extensió tonal de l'informant B9	462
Gràfic 11.53.	Extensió tonal de l'informant B10	462
Gràfic 11.54.	Extensió tonal de l'informant B11	463
Gràfic 11.55.	Extensió tonal de l'informant B12	463
Gràfic 11.56.	Extensió tonal de l'informant B13	463
Gràfic 11.57.	Extensió tonal de l'informant B14	463
Gràfic 11.58.	Extensió tonal de l'informant B15	463
Gràfic 11.59.	Extensió tonal de l'informant B16	464
Gràfic 11.60.	Extensió tonal de l'informant C1	464
Gràfic 11.61.	Extensió tonal de l'informant C2	464
Gràfic 11.62.	Extensió tonal de l'informant C4	464
Gràfic 11.63.	Extensió tonal de l'informant C6	464
Gràfic 11.64.	Extensió tonal de l'informant C7	465
Gràfic 11.65.	Extensió tonal de l'informant C9	465
Gràfic 11.66.	Extensió tonal de l'informant C10	465
Gràfic 11.67.	Extensió tonal de l'informant C12	465
Gràfic 11.68.	Extensió tonal de l'informant C13	465
Gràfic 11.69.	Extensió tonal de l'informant C14	466
Gràfic 11.70.	Extensió tonal de l'informant C15	466
Gràfic 11.71.	Extensió tonal de l'informant C16	466
Gràfic 11.72.	Extensió tonal de l'informant C17	466
Gràfic 11.73.	Extensió tonal de l'informant C18	466
Gràfic 11.74.	Extensió tonal de l'informant C19	467
Gràfic 11.75.	Extensió tonal de l'informant C21	467
Gràfic 11.76.	Extensió tonal de l'informant C22	467
Gràfic 11.77.	Extensió tonal de l'informant D1	467
Gràfic 11.78.	Extensió tonal de l'informant D2	467
Gràfic 11.79.	Extensió tonal de l'informant D3	468
Gràfic 11.80.	Extensió tonal de l'informant D6	468
Gràfic 11.81.	Extensió tonal de l'informant D7	468
Gràfic 11.82.	Extensió tonal de l'informant D8	468
Gràfic 11.83.	Extensió tonal de l'informant D9	468
Gràfic 11.84.	Extensió tonal de l'informant D10	469
Gràfic 11.85.	Extensió tonal de l'informant E1	469
Gràfic 11.86.	Extensió tonal de l'informant E2	469
Gràfic 11.87.	Extensió tonal de l'informant E3	469
Gràfic 11.88.	Extensió tonal de l'informant E4	469
Gràfic 11.89.	Extensió tonal de l'informant E5	470
Gràfic 11.90.	Extensió tonal de l'informant E6	470
Gràfic 11.91.	Extensió tonal de l'informant E7	470
Gràfic 11.92.	Extensió tonal de l'informant E8	470

Gràfic 11.93. Extensió tonal de l'informant E9	470
Gràfic 11.94. Extensió tonal de l'informant E10	471
Gràfic 11.95. Extensió tonal de l'informant E11	471
Gràfic 11.96. Extensió tonal de l'informant E12	471
Gràfic 11.97. Extensió tonal de l'informant E13	471
Gràfic 11.98. Extensió tonal de l'informant E14	471
Gràfic 11.99. Extensió tonal de l'informant E15	472
Gràfic 11.100. Extensió tonal de l'informant E16	472
Gràfic 11.101. Extensió tonal de l'informant E17	472
Gràfic 11.102. Extensió tonal de l'informant E18	472
Gràfic 11.103. Extensió tonal de l'informant E19	472
Gràfic 11.104. Extensió tonal de l'informant E20	473
Gràfic 11.105. Extensió tonal de l'informant E21	473
Gràfic 12.1. Percentatge d'informants que disposen al CV del La 2 (La 1)	483
Gràfic 12.2. Percentatge d'informants que disposen al CV del Mi 4 (Mi 3)	484
Gràfic 12.3. Percentatge d'informants que disposen al CV del Fa 4 (Fa 3)	484

## ÍNDIX DE FIGURES<sup>1</sup>

	Pàgina
Figura 1.1. Objectius de la recerca	33
Figura 1.2. Períodes de la tesi doctoral	37
Figura 3.1. Aspectes posturals, generals i específics, de la fonació	101
Figura 4.1. Aspectes del currículum d'educació infantil -primer nivell de concreció- referits a la veu i a la cançó	133
Figura 4.2. Aspectes del currículum d'educació primària -primer nivell de concreció- referits a la veu i a la cançó	136
Figura 4.3. Aspectes del currículum musical de l'ESO -primer nivell de concreció- referits a la veu i a la cançó	138
Figura 4.4. Aspectes del crèdit variable tipificat <i>cant coral i educació vocal</i> , referits a la veu i a la cançó	140
Figura 7.1. Exercici de tècnica vocal 1	279
Figura 7.2. Exercici de tècnica vocal 2	279
Figura 7.3. Exercici de tècnica vocal 3	280
Figura 7.4. Exercici de tècnica vocal 4	281
Figura 7.5. Exercici de tècnica vocal 5	281
Figura 7.6. Exercici de tècnica vocal 6	282
Figura 7.7. Exercici de tècnica vocal 7	282
Figura 7.8. Exercici de tècnica vocal 8	283
Figura 7.9. Exercici de tècnica vocal 9	283
Figura 7.10. Exercici de tècnica vocal 10	284
Figura 7.11. Exercici de tècnica vocal 11	284
Figura 7.12. Exercici de tècnica vocal 12	284
Figura 7.13. Exercici de tècnica vocal 13	285
Figura 9.1. Qüestionari aplicat al grup mostra	329
Figura 12.1. Objectius inicials de la recerca practicada	479

<sup>1</sup> La primera xifra de la numeració de cadascuna de les figures indica el número del capítol en què es troba, i la segona l'ordre de cada figura dins el capítol.





**ÍNDEX D'IL·LUSTRACIONS<sup>1</sup>**

	Pàgina
Il·lustració 6.1.	Exercici de postura corporal 1 244
Il·lustració 6.2.	Exercici de postura corporal 2 247
Il·lustració 6.3.	Exercici de postura corporal 2 247
Il·lustració 6.4.	Exercici de postura corporal 3 248
Il·lustració 6.5.	Exercici de postura corporal 4 249
Il·lustració 6.6.	Exercici de postura corporal 4 250
Il·lustració 6.7.	Exercici de postura corporal 4 250
Il·lustració 6.8.	Exercici de postura corporal 4 251
Il·lustració 6.9.	Exercici de postura corporal 4 251
Il·lustració 6.10.	Exercici inspiratori 1 255
Il·lustració 6.11.	Exercici inspiratori 1 256
Il·lustració 6.12.	Exercici inspiratori 2 256
Il·lustració 6.13.	Exercici inspiratori 2 257
Il·lustració 6.14.	Exercici inspiratori 3 258
Il·lustració 6.15.	Exercici inspiratori 3 258
Il·lustració 6.16.	Exercici inspiratori 4 259
Il·lustració 6.17.	Exercici inspiratori 4 260
Il·lustració 6.18.	Exercici inspiratori 4 260
Il·lustració 6.19.	Exercici inspiratori 5 261
Il·lustració 6.20.	Exercici inspiratori 5 261
Il·lustració 6.21.	Exercici inspiratori 6 262
Il·lustració 6.22.	Exercici inspiratori 6 262
Il·lustració 6.23.	Exercici inspiratori 6 263
Il·lustració 6.24.	Exercici inspiratori 6 263
Il·lustració 6.25.	Exercici inspiratori 7 264
Il·lustració 6.26.	Exercici inspiratori 7 265
Il·lustració 6.27.	Exercici inspiratori 7 265
Il·lustració 6.28.	Exercici inspiratori 8 266
Il·lustració 6.29.	Exercici inspiratori 9 267
Il·lustració 6.30.	Exercici expiratori 1 269
Il·lustració 6.31.	Exercici expiratori 1 269
Il·lustració 6.32.	Exercici expiratori 1 269
Il·lustració 6.33.	Exercici expiratori 2 270
Il·lustració 6.34.	Exercici expiratori 2 270
Il·lustració 6.35.	Exercici expiratori 2 271
Il·lustració 6.36.	Exercici expiratori 2 271
Il·lustració 6.37.	Exercici expiratori 3 272
Il·lustració 6.38.	Exercici expiratori 3 272
Il·lustració 6.39.	Exercici expiratori 4 273
Il·lustració 6.40.	Exercici expiratori 5 274

<sup>1</sup> La primera xifra de la numeració de cadascuna de les il·lustracions indica el número del capítol en què es troba, i la segona l'ordre de cada il·lustració dins el capítol.

---

Il·lustració 6.41.	Exercici espiratori 5	274
Il·lustració 6.42.	Exercici espiratori 6	275
Il·lustració 6.43.	Exercici espiratori 6	275

# **INTRODUCCIÓ**



### 1.1.-JUSTIFICACIÓ I INTERÈS DE LA RECERCA

La veu cantada s'esdevé com a l'instrument principal utilitzat per mestres i alumnes en el procés d'ensenyament-aprenentatge de la música, atès que és aquell que possibilita la interpretació de la cançó, l'activitat més bàsica i global de totes les que es realitzen a l'educació musical, l'eix que vertebrava la totalitat dels continguts del currículum musical i alhora la que proporciona a l'oïda musical el material sonor necessari perquè aquesta pugui investigar, comparar, destacar preceptivament les altures tonals... (Barceló, 1995:39 i Muñoz Muñoz, 2001:47-48).

Per aquest motiu, i tenint en compte que l'exemple de veu cantada que proporcionen els mestres influeix directament en la musicalitat, en el desenvolupament auditiu i vocal del seu alumnat (Sanuy, 1994:57), i és alhora el model vocal en què, en cantar per imitació, es basen els alumnes; cal que el mestre o la mestra de música s'esmerci sempre en presentar un bon exemple en la utilització de la veu cantada.

Especialment, quan es tracta de treballar la cançó a l'escola, caldrà que l'exemple presentat pels mestres de música al seu alumnat, a més de ser musical i alhora demostrant uns aspectes mínims de qualitat vocal bàsica – emissió, col·locació i timbre de veu-; estigui ubicat en una tessitura<sup>1</sup> adient per ser cantada pels infants, atès que no es pot oblidar que els alumnes estan, en tot moment, condicionats per les lleis fisiològiques de la natura (Riera, 1994 b:111).

---

<sup>1</sup> S'entén per extensió de la veu, o extensió tonal, el conjunt de sons, del més agut al més greu, que hom pot emetre en cantar amb més o menys dificultat, mentre que tessitura (de l'italià, tessitura = teixit, tram) és aquella part de l'extensió vocal que s'adapta millor a una determinada veu (Regidor, 1977:26). En altres paraules, la tessitura és el conjunt de sons en els què la persona que canta es mou més fàcilment i amb la màxima sonoritat (Cobeta, 1996:357-365). D'altra banda, el terme camp vocal o gamma vocal a més de considerar l'extensió tonal també considera el marge dinàmic, és a dir la intensitat a la que són emeses la totalitat de les freqüències de l'extensió tonal.

Per aquest darrer motiu, resulta imprescindible que els mestres de música disposin d'un camp vocal que es correspongui amb la tessitura dels infants que cursen l'ensenyament primari, doncs de no existir una correspondència entre el camp vocal dels mestres i la tessitura dels alumnes és difícil poder desenvolupar d'una manera adient el treball de cançó a l'escola, atès que les melodies cantades pel mestre, en general en ser presentades més baixes, no podran ser repetides amb facilitat per l'alumnat fora de la seva tessitura que en cada moment, depenent de les seves característiques vocals, els és habitual.

La recerca que ha estat realitzada en aquesta tesi doctoral parteix dels resultats obtinguts en practicar un estudi experimental, amb caràcter diagnòstic, entre l'alumnat que cursava el darrer curs de la Diplomatura de Mestre en Educació Musical de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona. Estudi en què es féu palesa la presència d'un camp vocal reduït dels, ja gairebé, mestres de música i, a més, la no correspondència dels seu camp vocal amb les tessitures que presenten, habitualment, l'alumnat de l'escola primària.

Així doncs, si es considera, tal i com afirma Kemp (1992:7-8), que qualsevol recerca comença a partir de la identificació d'un problema a través del coneixement del seu context específic, podem dir que la present recerca s'inicia un cop detectada la no relació o no adequació del camp vocal entre un col·lectiu específic de docents i els futurs discent, declarant-se així obertament una problemàtica que afecta a l'entorn educatiu, i que cal resoldre per millorar el procés d'ensenyament-aprenentatge de la música, aspecte que, sens dubte, constitueix l'objectiu principal del treball que tot seguit es presenta.

Per tant, la presència d'un camp vocal inadequat d'un determinat grup de, ja gairebé, mestres de música en presentar les cançons a l'escola, és el punt de partida d'aquesta tesi. Tot i això, cal considerar que encara que es suposa que aquesta problemàtica podria generalitzar-se a d'altres facultats en què es formen mestres en Educació Musical –i alhora a d'altres professionals que intervenen en la formació musical dels infants, com és el cas dels professors d'escoles de música i conservatoris; en aquest treball en tot moment es fa referència a una problemàtica centrada i detectada concretament en l'alumnat de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona a partir d'un estudi específic.

La importància, l'interès i la justificació d'aquesta tesi rau en la necessitat d'adaptar el camp vocal dels mestres de música al dels infants, i no a l'inrevés, perquè un cop aconseguit aquest objectiu els mestres puguin treballar d'una manera adient, i tal com correspon, la cançó a l'escola, que a partir d'un model de veu cantada a imitar en una tessitura adient, permetrà desenvolupar adequadament, i sempre d'una manera plena, les capacitats vocals dels infants.

La consecució d'aquest aspecte permetrà portar a terme el currículum musical d'ensenyament primari d'una manera eficaç, elevar el nivell de capacitació professional dels mestres de música, tot fent alhora una prevenció i reducció de les problemàtiques vocals que es presenten, en concret pel fet de cantar durant un període de temps prolongat fent servir uns sons que, normalment per falta de treball vocal, no formen part de la gamma vocal habitual dels mestres de música.

Pel que a l'alumnat de l'escola primària respecta, val a dir que el fet d'haver fet un ús del seu instrument musical –la veu- d'una manera adient en



treballar la cançó –eina vehiculadora de l'ensenyament musical i present a totes les activitats musicals- augmenta considerablement la possibilitat d'atraure els infants pel cant en particular i per la música en general, facilitant que nens i nenes s'afecionin més a la música, vulguin ampliar els seus coneixements a les escoles de música, i sobretot que siguin els oients futurs de les sales de concerts del nostre país, ciutadans més musicals.

Per últim, i per tancar aquest apartat dedicat a la justificació i a l'explicació de l'interès que suposa la recerca practicada, val a dir que, en tant bon punt el treball de recerca desenvolupat soluciona, o bé aporta solucions, a una problemàtica detectada en els –pràcticament- mestres de música, i que afecta al desenvolupament del procés d'ensenyament-aprenentatge; està de més dir que aquesta tesi doctoral s'inscriu plenament dins de l'àrea de coneixement de Didàctica de l'Expressió Musical i, de manera particular, dins del programa de doctorat Música i la seva didàctica (Bienni 1999-2001) realitzat al Departament de Didàctica de l'Expressió Musical i Corporal de la Universitat de Barcelona.

## **1.2.-OBJECTIUS DE LA RECERCA**

El primer dels tres grans objectius generals que es plantegen en aquesta recerca, és el d'**adequar el camp vocal dels mestres de música a les tessitures de l'alumnat d'ensenyament primari, nois i noies de 6 a 12 anys**; objectiu general que està articulat, a la vegada, en tres objectius específics. El primer dels objectius específics, comença en copsar l'estat de la qüestió, en els marcs mèdic, curricular i didàctic, de les característiques del camp vocal de les veus adultes en general i, en particular, de les característiques del camp vocal de l'alumnat que finalitza la Diplomatura d'Educació Musical a la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, així també com les de les veus infantils -les de l'alumnat d'ensenyament primari.

Pel que fa al segon objectiu específic, es tracta de procedir a ampliar el camp vocal del futurs mestres de música, tot intentant establir una correspondència entre aquest i les tessitures dels infants i, finalment, com a tercer i últim objectiu específic conèixer si l'ampliació del camp vocal, un cop portada a terme, ha permès adequar el camp vocal de l'alumnat que finalitza la Diplomatura d'Educació Musical a la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, els futurs mestres de música, amb les tessitures de l'alumnat d'ensenyament primari, de cara a poder assumir amb plenes competències l'exercici de la seva tasca professional a l'escola.

El segon dels objectius generals d'aquesta recerca consisteix en **elaborar un proposta didàctica d'intervenció en formació vocal adreçada als estudiants de la Diplomatura de Mestre en Educació Musical**, proposta que està articulada en tres objectius específics: dissenyar i elaborar una proposta didàctica d'intervenció en formació vocal, aplicar la proposta didàctica d'intervenció en formació vocal en l'alumnat de la Diplomatura de

Mestre en Educació Musical de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, atès que es tracta del centre on ha estat detectada la manca de camp vocal; i, en darrer terme, avaluar la incidència i l'eficàcia de la proposta d'intervenció en formació vocal practicada a l'alumnat de la mostra.

Però per poder demostrar objectivament els canvis produïts en el camp vocal dels futurs mestres que participen en la intervenció dissenyada en formació vocal, i en conseqüència per conèixer l'efectivitat de la proposta plantejada i alhora per saber si es produeix una adequació del camp vocal, el tercer i últim objectiu general que es planteja en aquesta recerca és el de **desenvolupar una eina objectiva d'anàlisi de la veu que permeti mesurar el camp vocal** i avaluar, amb total exactitud, les modificacions sorgides en el camp vocal.

Així doncs, el primer objectiu específic que es genera en aquest cas comença per desenvolupar la fonetometria com a instrument objectiu d'anàlisi del camp vocal a partir dels paràmetres d'intensitat i freqüència. En segon lloc, i atès que aquesta eina d'avaluació de la veu, per ser emprada adequadament, necessita respectar rigorosament en pro de la fiabilitat de les dades obtingudes un protocol d'anàlisi, el segon dels objectius específics consisteix en dissenyar i establir un protocol d'anàlisi de la veu, tot posant a punt la fonetometria com a tècnica d'avaluació del camp vocal que s'adapti a les necessitats de la recerca practicada, i que finalment, com a tercer objectiu específic, permeti comprovar l'eficàcia de la fonetometria com a instrument per avaluar les modificacions sorgides en el camp vocal.

**OBJECTIUS DE LA RECERCA****PRIMER OBJECTIU GENERAL****Adequar el camp vocal dels mestres de música a les tessitures de l'alumnat d'ensenyament primari, nois i noies de 6 a 12 anys**

## Objectius específics

- a) Conèixer l'estat actual de la qüestió del camp vocal d'infants i adults (marc mèdic, marc curricular i marc didàctic) i copsar la situació de l'alumnat que finalitza la Diplomatura d'Educació Musical a la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona.
- b) Ampliar el camp vocal del futurs mestres de música, tot adequant el seu camp vocal amb les tessitures de l'alumnat d'ensenyament primari.
- c) Conèixer l'adequació del camp vocal de l'alumnat de Mestre en Educació Musical, els futurs mestres de música, de cara a poder assumir amb plenes competències la seva tasca professional.

**SEGON OBJECTIU GENERAL****Elaborar un proposta didàctica d'intervenció en formació vocal adreçada als estudiants de la Diplomatura de Mestre en Educació Musical**

## Objectius específics

- a) Dissenyar i elaborar una proposta didàctica d'intervenció en formació vocal a partir d'exercicis de relaxació, de postura corporal, de respiració i d'exercicis tècnics vocals.
- b) Aplicar la proposta didàctica d'intervenció en formació vocal en l'alumnat de la Diplomatura de Mestre en Educació Musical de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona.
- c) Avaluar la incidència i l'eficàcia de la proposta d'intervenció en formació vocal practicada a l'alumnat de la mostra.

**TERCER OBJECTIU GENERAL****Desenvolupar una eina objectiva d'anàlisi de la veu que permeti mesurar el camp vocal**

## Objectius específics

- a) Desenvolupar la fonetometria com un instrument objectiu d'anàlisi del camp vocal a partir dels paràmetres d'intensitat i freqüència.
- b) Dissenyar i establir un protocol d'anàlisi de la veu, tot posant a punt la fonetometria com a tècnica d'avaluació del camp vocal.
- c) Comprovar l'eficàcia de la fonetometria com a instrument per avaluar les modificacions sorgides en el camp vocal.

Figura 1.1.

### 1.3.-METODOLOGÍA

Atès que la present recerca es mou en un àmbit d'aplicació en què els diferents fenòmens observables són mesurats i sotmesos a un control estadístic, s'ha pensat que la metodologia més adequada per al seu correcte desenvolupament s'inscriu en la metodologia empíric-analítica o quantitativa, motiu pel qual s'ha dissenyat un tipus de recerca quasi-experimental (Del Rincón et al., 1995:27).

#### 1.3.1.-Planificació de la recerca

Les fases en què ha estat realitzada aquesta tesi doctoral es divideixen principalment en tres grans períodes. En el **primer període** es realitza una recerca de les fonts documentals i bibliogràfiques i es porta a terme tant el disseny de la recerca com la planificació global de la mateixa. Pel que fa a la recerca realitzada a nivell teòric, s'ha practicat una revisió de les fonts documentals i bibliogràfiques, i s'ha procedit a dur a terme una anàlisi dels materials curriculars existents per a l'ensenyament primari de la música a Catalunya.

Pel que fa a les eines d'anàlisi utilitzades, en aquest període es procedeix a crear específicament un qüestionari per a l'obtenció de dades dels informants participants en la recerca, s'experimenta el funcionament i la totalitat de prestacions que ofereix la fonetometria mitjançant el programa informàtic triat, el *Dr. Speech Science per a windows* -versió 4.0- de la Tiger Electronics Inc.; i es crea un protocol d'anàlisi per a la realització de les fonetometries.

Per tal de comprovar l'eficàcia dels dos instruments d'anàlisi -la fonetometria i el qüestionari-, i en conseqüència, procedir a la validació definitiva d'aquestes, s'experimenta en aquest primer període mitjançant un estudi de caràcter pilot aplicat a la totalitat d'un grup classe d'alumnes d'Educació

Musical de la Facultat de Formació de Professorat de la Universitat de Barcelona.

Al mateix temps, i paral·lelament al llarg de tot aquest primer període, és el moment de confeccionar el marc conceptual que conforma la present recerca, així com de crear la proposta d'intervenció en formació vocal, composta per una sèrie d'exercicis posturals, respiratoris, vocalitzacions i cançons escolars.

El **segon període**, dedicat a la realització de la **part experimental**, està constituït per quatre fases diferenciades que han estat aplicades a la totalitat dels cinc grups que integren la mostra i que han estat portades a terme d'igual manera al llarg del tres cursos acadèmics consecutius en què ha estat realitzada la part experimental. En aquest període, i a cadascun dels grups participants en la recerca, a més de l'aplicació d'una intervenció en formació vocal se li han practicat dos instruments de mesura de dades: dues fonetometries i un qüestionari.

- a) La **primera fase** consisteix en l'aplicació de la primera fonetometria per conèixer el camp vocal del què es parteix prèviament a la intervenció en formació vocal practicada als diferents grups classe que integren la mostra d'aquesta recerca i que s'aplica entre els mesos de setembre i octubre dels tres anys en què es du a terme la recerca.
- b) La **segona fase** és l'aplicació dels qüestionaris amb l'objectiu de conèixer les principals característiques de la mostra participant (edat, sexe, especialitat de magisteri cursada, nivells d'estudis musicals, coneixements de cant o tècnica vocal, participació en grups corals o vocals, patologies desenvolupades, hàbits de higiene i prevenció vocal...). Aquesta fase s'aplica durant els mesos de setembre-octubre,

en tant bon punt s'ha practicat la primera fonetometria.

- c) La **tercera fase** de la part experimental consisteix en l'aplicació de la intervenció en formació vocal realitzada a la totalitat dels cinc grups classe que integren la mostra d'aquesta recerca. La freqüència de la intervenció ha estat de dues sessions setmanals, 20 sessions de 90 minuts, en total 30 hores, que es porta a terme entre els mesos d'octubre i desembre dels diferents anys en què es practica la recerca, del 2001 al 2003.
- d) La **quarta fase** de la part experimental consisteix en l'aplicació de la segona fonetometria per conèixer el camp vocal resultant un cop finalitzada la intervenció en formació vocal en els diferents grups classe que integren la mostra d'aquesta recerca. Aquesta fase, i per a la totalitat de grups, s'aplica en el mes de desembre dels diferents anys en què es practica la recerca.

En el **tercer període** es procedeix a la recollida i a l'anàlisi de totalitat de les dades obtingudes en aplicar els instruments de mesura als cinc grups-classe, participants en la intervenció en formació vocal. Posteriorment, es procedeix a creuar les dades obtingudes i a dur a terme la valoració i la discussió de les dades resultants. Finalment, es redacten les conclusions generals de la tesi, tot especificant les implicacions didàctiques i de recerca derivades del treball practicat.

**PERÍODES DE LA RECERCA**

<b>Període</b>	<b>Procediments</b>
Primer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recerca de fonts documentals i bibliogràfiques</li> <li>• Elaboració del marc conceptual</li> <li>• Disseny de la recerca</li> <li>• Creació i experimentació amb els instruments d'anàlisi</li> <li>• Establiment d'un protocol d'anàlisi</li> <li>• Aplicació d'un estudi pilot</li> <li>• Validació de les eines d'anàlisi: qüestionari i fonetometria i del seu protocol.</li> </ul>
Segon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realització de la part experimental:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicació de la primera fonetometria (setembre-octubre).</li> <li>• Aplicació del qüestionari (setembre-octubre).</li> <li>• Aplicació de la intervenció en formació vocal (octubre-desembre, 20 sessions en total 30 hores).</li> <li>• Aplicació de la segona fonetometria (desembre).</li> <li>• Recollida i anàlisi de les dades</li> <li>• Obtenció i discussió de dades</li> </ul> </li> </ul>
Tercer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validació de la proposta d'intervenció en formació vocal</li> <li>• Validació del protocol d'anàlisi per a les fonetometries</li> <li>• Redacció i elaboració de les conclusions de la part experimental</li> <li>• Conclusions de la tesi</li> </ul>

Figura 1.2.



### 1.3.2.-Instruments

Donades les característiques de la recerca practicada s'ha requerit fer servir dos instruments de mesura per a la recollida de les dades, el primer per tal de poder portar a terme una avaluació objectiva del camp vocal, i el segon per tal de conèixer algunes de les dades bàsiques dels informants participants en la recerca. Els esmentats instruments utilitzats per a la recollida de dades han estat la fonetometria, instrument creat a l'àmbit mèdic, que en aquest cas ha estat adaptat per a l'ús didàctic, i un qüestionari.

La **fonetometria** és un instrument objectiu d'avaluació de la veu creat per ser utilitzat en les tasques d'anàlisi i rehabilitació de la veu a nivell clínic que possibilita conèixer gràficament i alhora avaluar objectivament l'estat dels paràmetres que conformen la gamma o camp vocal d'una determinada persona. Consisteix en la medicació del volum o nivell de pressió sonora en decibels, tant màxim com mínim, que una persona pot emetre i mantenir, al menys durant dos segons, en un so determinat (Gramming en Gamboa et al., 1996). En conseqüència, el fonetograma és la representació gràfica de la conducta vocal d'una persona realitzada a partir de la medicació de dos paràmetres objectius i quantificables, la intensitat i la freqüència, resultats que es registren en un diagrama cartesià.

La segona eina que s'utilitza per dur a terme la part experimental d'aquesta recerca, un **qüestionari**, ha estat creat específicament per tal de conèixer alguns dels aspectes més rellevants dels components de la mostra i per poder establir així, posteriorment, diverses conclusions respecte del seu perfil. A cadascun dels alumnes dels diferents grups que integren la mostra d'aquest estudi se'ls aplica un únic qüestionari amb la finalitat de conèixer una sèrie d'aspectes bàsics dels integrants de la mostra com són ara: el sexe, l'edat o l'especialitat que cursen dins la Diplomatura de Magisteri, o bé d'altres

aspectes relacionats amb els seus coneixements musicals i els seus hàbits musicals. Pel que fa al coneixements musicals es demana pel seu nivell actual d'estudis musicals, per la seva formació en tècnica vocal o cant i per la seva experiència en la participació com a cantaires en cors o en grups de música popular o bé moderna.

El qüestionari aplicat està integrat principalment per una sèrie de preguntes tancades, amb resposta afirmativa o negativa, o bé d'altres amb diferents categories de respostes. D'altres preguntes, donada la seva naturalesa han estat per força de caràcter obert, tot i que les respostes son concretes, donat que fan referència a l'edat o al nombre d'anys que, els diferents informants que han compost la mostra, han participat en activitats diferents musicals o en realitzar determinats estudis de caràcter musical.

### **1.3.3.-Composició de la mostra**

El **grup pilot** al qual s'aplica la recerca, pel fet de ser el centre al què específicament s'adreça la recerca dissenyada, és un grup d'alumnes del torn de tarda de la promoció 1999-2002 de la Diplomatura de Mestre en Educació Musical de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, compostat per 26 persones.

La **mostra definitiva** sobre la que es realitza aquest estudi està constituïda per diferents grups-classe d'estudiants de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona. Bàsicament està integrada per l'alumnat que cursa la Diplomatura de Mestre en l'especialitat d'Educació Musical, i que ha estat matriculat en l'assignatura optativa dels estudis de mestre *Tècnica de la Veu Cantada* durant els cursos acadèmics 2001/02, 2002/03 i 2003/04. També, i donat el caràcter optatiu de l'assignatura que s'ha pres per participar a la mostra, han participat un nombre molt reduït

d'alumnes pertanyents a les especialitats de Mestre en Educació Infantil, Mestre en Educació Primària i Mestre en Educació Física amb uns coneixements mínims de música, bàsicament d'oïda i d'entonació.

A més d'aquests quatre grups d'estudiants, pertanyents tots ells a la formació inicial del professorat, també s'ha comptat amb un cinquè grup, i amb la intenció de poder contrastar les dades en funció a diferents aspectes que no tenen els grups de la formació inicial, amb un grup d'alumnes de formació continuada, concretament el pertanyent al Postgrau d'Especialització en Educació Musical realitzat el curs 2002/03 a la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona.

#### **1.4.-ESTRUCTURA DE LA TESI**

La present tesi doctoral està organitzada en tres grans apartats, després dels quals s'ha dedicat un apartat a les conclusions del treball, un altre a les referències bibliogràfiques i, finalment, un últim apartat als annexes. La **primera part** del treball de recerca, el **marc teòric**, està compostat per tres capítols en què es presenten els diferents aspectes relacionats directament en la recerca. En el **capítol 2** es realitza una descripció dels principals òrgans que intervenen en la fonació, es descriu el procés que possibilita la realització de la fonació, es presenten les característiques acústiques de la veu, es fa una descripció detallada de les característiques vocals en els diferents períodes vocals i, finalment, es presenten els diferents criteris per a la classificació vocal.

El **capítol 3** està dedicat a considerar els principals aspectes que comprèn la formació vocal. Per això, en la primera part es repassen, tot i que d'una manera general, els principals aspectes a considerar en la formació vocal en el cas dels considerats com a professionals de la veu, per passar, tot seguit, a centrar-se en la formació vocal en la Diplomatura de Mestre, apartat en què

es presenta una revisió de l'actual estat de la qüestió en temes de formació inicial i continuada; i, en última instància, es descriuen les necessitats de formació vocal en els mestres d'educació musical, als que concretament va adreçada la present recerca.

El segon apartat del capítol tercer està dedicat a considerar els punts bàsics de la formació vocal en termes de veu cantada adreçada als mestres de música, apartat que ha estat estructurat en quatre punts: mesures d'higiene vocal a adoptar per tots aquells professionals de la veu, aspectes bàsics de l'educació postural i respiratòria i pels aspectes relatius a la tècnica vocal.

El **capítol 4** s'inicia amb un recull de consideracions realitzades pels pedagogs musicals, en referència a l'exemple vocal i a la ubicació de les tessitures dels infants per dur a terme el treball de cançó a l'ensenyament primari, així com les consideracions del currículum musical del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Posteriorment, es presenten els resultats i les conclusions de la revisió de les tessitures i àmbits vocals practicades en cançoners infantils i materials curriculars, tots ells dissenyats per ser utilitzats a l'ensenyament musical primari a Catalunya. En el darrer punt s'analitzen els continguts dels programes de la Diplomatura de Mestre en Educació Musical, pel que fa a la formació vocal, vigents tant a nivell de l'estat espanyol, com en el cas del pla d'estudis de 1992 de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona; per presentar, per últim, diversos aspectes referits a l'adequació de l'extensió vocal dels mestres de música sorgits de l'esmentada facultat, aspectes que han estat determinants per dur a terme aquest treball.

En la **segona part** d'aquest treball de recerca, al **capítol 5**, es presenta la **justificació i la descripció de la proposta d'intervenció en formació**

**vocal** detallada -objectius, metodologia i planificació de la proposta- adreçada a l'alumnat de la Diplomatura de Mestre en Educació Musical de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, proposta que es va dur a terme durant els cursos acadèmics 2001/02, 2002/03 i 2003/04, i que va ser dissenyada un cop coneguda la inadequació del camp vocal dels, gairebé ja, mestres en Educació Musical. Aquest programa està especialment dirigit a l'obtenció de l'ampliació i adequació del camp vocal i a dotar a l'alumnat de les competències bàsiques d'un mestre de música a nivell de tècnica vocal per poder abordar amb èxit la seva pràctica professional i alhora poder aplicar escrupolosament les prescripcions de caràcter vocal recollides en el currículum musical de l'ensenyament primari, i alhora, amb la voluntat de possibilitar als futurs mestres de música accedir a un nivell de capacitació laboral òptima, especialment pel que fa a la veu i a la cançó.

En el **capítol 6** es descriuen la totalitat dels **exercicis posturals**, de caràcter general i específic, i els **exercicis respiratoris**, tant d'inspiració com d'expiració, que integren la proposta. En el **capítol 7** s'especifiquen amb detall els **exercicis de vocalització** (de ressonància, mixtes de ressonància i veu, i d'ampliació del camp vocal), les orientacions generals per a la realització del exercicis de vocalització i el repertori de cançons escolars sobre el què s'han aplicat els diferents aspectes tècnics treballats.

En la **tercera part** de la tesi doctoral, **la fase experimental**, es realitza la descripció de l'acció, la descripció del corpus i la validació de la proposta d'intervenció en formació vocal dissenyada i implementada a les aules de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona. Posteriorment a l'obtenció de les dades s'interpreta i es valora la incidència que ha tingut la intervenció practicada en l'alumnat i es treuen les conclusions i els resultats.

En primer lloc, al **capítol 8**, es porta a terme una **descripció de la fonetometria**, instrument de mesura del camp vocal de caràcter objectiu i creat a l'àmbit mèdic, que ha permès avaluar el camp vocal dels informants participants en la intervenció vocal. En aquest capítol, a més de descriure detalladament l'instrument, el seu funcionament, l'establiment del protocol d'anàlisi creat i d'altres aspectes inherents a la eina de mesura del camp vocal, es detallen les diverses prestacions que la utilització d'aquest nou instrument pot aportar al terreny de l'ensenyament musical.

El **capítol 9** està dedicat a realitzar una **descripció detallada de la mostra** que ha constituït el corpus de la recerca. Per això, i en primer lloc, es presenta el qüestionari que ha estat elaborat per a la obtenció de les dades dels informants, amb la finalitat de conèixer diversos aspectes rellevants per a la recerca. Després de procedir a la descripció dels processos de validació i aplicació de l'esmentat instrument, es presenten sistemàticament les dades obtingudes, com a resultat de l'aplicació del disseny, dades que seran especialment rellevants per a la interpretació conjunta dels resultats de la part experimental.

En el **capítol 10** es realitza la **descripció de l'acció experimental** que s'ha portat a terme, en la que es detallen les diferents fases que han constituït la present recerca: dues medicions del camp vocal, prèviament i posterior a la intervenció practicada en formació vocal. En segon lloc, s'exposa el protocol d'anàlisi dissenyat i utilitzat en les esmentades medicions i es fa una descripció acurada de les dues fases del procés d'aplicació de les fonetometries aplicades a la totalitat de subjectes que han compostat la mostra, incloses les incidències produïdes al llarg d'aquest procés experimental iniciat el mes de setembre de l'any 2001, i finalitzat el més de desembre de 2003.

En el **capítol 11** es porta a terme **l'anàlisi i la discussió de les dades**. Per això, en primer lloc, es presenten els resultats de les medicions practicades al informants participants a la recerca i, en segon lloc, es procedeix a realitzar l'anàlisi i la discussió de les dades obtingudes.

En darrer lloc, al **capítol 12**, es presenten les **conclusions de la tesi**, així com les seves possibles implicacions, tant a nivell didàctic com de recerca, i finalment, s'inclouen les **referències bibliogràfiques** utilitzades en la confecció d'aquest treball de recerca.

En un segon volum, es presenta un apartat d'**annexos**, on s'adjunten els materials que han estat utilitzats en el treball, organitzats en tres blocs diferents. A l'**annex I** hi figuren la totalitat dels fonetogrames, així com les seves respectives dades, resultants de l'aplicació de les fonetometries practicades a la totalitat d'alumnes -informants- que han constituït la totalitat de la mostra de l'estudi. A l'**annex II** es troben el qüestionaris aplicats als mateixos informants, que contenen informacions sobre els diferents informants que han participat en els diferents grups mostra. A l'**annex III** s'inclouen les partitures de les cançons treballades en l'aplicació de la intervenció practicada en formació vocal, sobre les quals han estat aplicats, d'una manera progressiva, els diferents aspectes tècnics vocals treballats en les diferents sessions de la intervenció practicada.

# **PRIMERA PART:**

## **MARC TEÒRIC**





El marc teòric en què s'inscriu el treball de recerca realitzat està compost per tres grans capítols en què es presenten els diferents aspectes que intervenen en la recerca. Per procedir a la seva presentació es segueix un ordre que va des dels aspectes de caràcter més generals -la veu humana i les seves característiques- fins als aspectes més específics en què s'ha centrat la present recerca, la correspondència entre el camp vocal dels mestres de música d'ensenyament primari i el seu futur alumnat, infants de 6 a 12 anys.

En el **primer capítol** de la primera part (cap. 2), en primer lloc, i després de realitzar algunes consideracions sobre la importància que suposa la veu humana com a mitjà d'expressió i de comunicació, es realitza una descripció morfològica dels principals òrgans que intervenen en la fonació, per en una segona part, descriure el procés que possibilita la realització de la fonació. El tercer apartat d'aquest primer capítol, està dedicat a descriure les característiques acústiques de la veu: to, intensitat i timbre, considerant la veu com a un instrument musical. Per últim, en els dos darrers apartats d'aquest capítol es fa una descripció detallada de les característiques vocals en els diferents períodes que atravesen els éssers humans, des del naixement fins a la vellesa, i, finalment, es presenta la classificació vocal, tot especificant segon es tracti de les veus adultes o de les veus infantils.

El **segon capítol** de marc teòric (cap. 3) està dedicat a considerar els principals aspectes que comprèn la formació vocal. Per això, en la primera part es repassen, tot i que d'una manera general, els principals aspectes a considerar en la formació vocal en el cas dels considerats com a professionals de la veu, per passar, tot seguit, a centrar-se en la formació vocal en la Diplomatura de Mestre, apartat en què es presenta una revisió de l'actual estat de la qüestió en temes de formació inicial i continuada; i, en última instància, centrar-se en les necessitats de formació vocal en els

Mestres d'Educació Musical, als que concretament va adreçada la present recerca. El segon apartat del segon capítol està dedicat a considerar els punts bàsics de la formació vocal en termes de veu cantada adreçada als mestres de música, apartat que ha estat estructurat en quatre punts: mesures d'higiene vocal a adoptar, educació postural –que inclou els principals aspectes posturals a considerar per obtenir una fonació adient-, educació respiratòria i el treball, pròpiament anomenat, com de tècnica vocal.

La **tercera part** que conforma el marc teòric de la present recerca (cap. 4), s'inicia amb un recull de les consideracions de pedagogs musicals en referència a l'exemple vocal i a la ubicació de les tessitures dels infants per dur a terme el treball de cançó en l'ensenyament primari, així com les consideracions del currículum musical del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Posteriorment, es presenten els resultats i les conclusions de la revisió de les tessitures i extensions vocals practicades en cançoners infantils i materials curriculars, tots ells dissenyats per ser utilitzats a l'ensenyament musical primari a Catalunya. En el darrer punt es coneixerà la presència dels continguts dels programes de la Diplomatura de Mestre en Educació Musical, pel que fa a la formació vocal, vigents tant a nivell de l'estat espanyol, com en el cas del pla d'estudis de 1992 de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona; per presentar, per últim, diversos aspectes referits a l'adequació d'àmbits vocals dels mestres de música sorgits de l'esmentada facultat, aspectes que han estat determinants per dur a terme aquest treball.

## 2.- LA VEU

Anomenem veu humana al so<sup>1</sup> que es produeix a la laringe en el moment en què l'aire expirat passa a través dels replecs vocals, un cop aquests són posats en contacte, i que, posteriorment, es sotmès a una sèrie de modificacions a les cavitats ressonancials, les quals permeten que aquest, finalment, esdevingui audible.

La veu és l'eina principal que els humans fem servir per expressar-nos i per comunicar-nos, instrument que, en funció de les diferents necessitats, permet ser utilitzat de diferents maneres: plor, xiscle, crit, parla i cant. Tot i això, val a dir que, des del punt de vista anatòmic, el cos humà no està provist de cap òrgan que sigui, específicament, productor de sons. És per això que, per parlar o per cantar, hom utilitza elements de l'aparell digestiu -com la boca- de l'aparell respiratori -com els pulmons i la laringe- i una sèrie de grups musculars, com ara el diafragma i la musculatura abdominal (Torres i Gimeno, 1995:26).

La veu humana com a producció sonora, i de la mateixa manera com succeeix en la resta dels instruments musicals acústics, és el resultat de la intervenció, d'una manera coordinada, de tres elements amb funcions clarament diferenciades: el generador del so -el motor-, el productor del so -el vibrador- i l'amplificador del so -el ressonador-. En el cas de la veu, el primer element, el generador del so -l'aire-, està situat a la zona inferior, o altrament anomenada com a zona infraglotica; el segon element, el vibrador o productor del so, està localitzat a la zona intermitja o glotis, i, el tercer element, l'amplificador del so, es troba a la zona superior, o supraglotis, en què els sons produïts s'amplifiquen tot fent-se audibles.

---

<sup>1</sup> So= variacions de pressió produïdes en un mitjà natural, generalment l'aire, originades per la vibració d'un cos (Cantero, 2003:551).

## **2.1.-Descripció dels òrgans que intervenen en la fonació**

En realitzar una explicació de la fonació, resulta inevitable fer, de manera prèvia a la descripció funcional del procés, una descripció dels diferents òrgans que possibiliten el fenomen fonatori, òrgans que en aquest cas han estat classificats en funció a la tipologia de funcions que porten a terme, i en conseqüència, dividits en tres grans grups: els òrgans infraglòtics, els òrgans de la laringe i els òrgans supraglòtics.

### **2.1.1.-Òrgans infraglòtics**

Els òrgans infraglòtics que intervenen en la producció de la fonació són, bàsicament, el diafragma, els pulmons, els bronquis i la tràquea. Pel que fa al diafragma, val a dir que es tracta d'un múscle involuntari, gran i extens, que exerceix un paper indispensable en el procés de la respiració controlada<sup>2</sup>. Separa la cavitat toràctica de la cavitat abdominal, és a dir els òrgans del tòrax dels de l'abdomen, i s'extèn al llarg del tronc.

El diafragma, subjecte per la part anterior a l'apèndix cartilaginós de l'estern i a les costelles inferiors, i per la part posterior a les vèrtebres lumbars pels pilars del diafragma (Lodes, 1977:22); és una placa muscular fina i ampla de forma irregular, amb dues porcions corbades en forma de cúpula, que pel fet de tenir una part central tendinosa i una altra de perifèrica muscular, actua com a una tenda de campanya, aplanant-se en la inspiració –contracció- i abombant-se en l'expiració –relaxació- (Cobeta, 1996:358).

Els pulmons, òrgans principals de la respiració, tenen com a funció bàsica oxigenar la sang. Es troben en nombre de dos al tòrax i estan envoltats per les costelles que exerceixen una funció protectora, atès l'extrema fragilitat d'aquests òrgans vitals. Els pulmons són elàstics i esponjosos i s'adapten perfectament a les modificacions morfològiques del tòrax i del

---

<sup>2</sup> Es coneix per respiració controlada aquella que, realitzada voluntàriament, permet tenir un control de la quantitat d'aire inspirat i expirat.

diafragma. Cada pulmó està envoltat per la seva pleura o sac de doble paret, una d'externa que es troba adherida a la paret toràcica i una d'interna unida al pulmó, entre les quals es forma la cavitat pleural, espai que s'origina entre les dues fulles del sac pleural. A l'interior d'aquesta cavitat es troba el líquid pleural que, lubricant les superfícies de la pleura, té com a objectiu disminuir el fregament que es produeix durant els moviments respiratoris (Torres i Gimeno, 1995:46-47).

Els pulmons estan connectats a la tràquea mitjançant el bronquis lobulars o secundaris<sup>3</sup>, ramificacions dels dos bronquis principals -el dret i l'esquerra- en què es bifurca la tràquea a la seva part inferior, òrgan que és la continuació de la laringe, i que està compost, en la part anterior, per una sèrie d'anells cartilaginosa (entre 16 i 20) que, a la part posterior es tanquen mitjançant un teixit conjuntiu i muscular (Torres i Gimeno, 1995:45-46).

### **2.1.2.-Òrgans de la laringe**

La laringe és una estructura músculo-cartilaginosa, buida, simètrica i regular, situada a la part anterior del coll, damunt la tràquea i sota la llengua i el hioide, en comunicació amb la faringe, sent la zona limítrofa entre les vies aèries superiors i les inferiors. La laringe és el principal òrgan de la fonació i a més, entre d'altres funcions, participa tant en la respiració com en la deglució (Narcy, en Le Huche i Allali, 1984 a:100).

La laringe consta de tres parts: la superior, supraglòtica o vestíbul, limitada per l'epiglòtis, que la tanca i la separa de la faringe en l'acte de la deglució; la mitjana, formada per la glòtis, que és l'espai limitat pels replecs vocals; i la inferior o infraglòtica, que continua amb la tràquea. La laringe és formada per tres cartílags senars -cricoide, tiroide i epiglòtic- i per tres cartílags parells -aritenoides, corniculats -o de Santorini-, i

---

<sup>3</sup> El bronquis lobulars o secundaris es troben en nombre de tres en el pulmó dret i de dos en l'esquerra.

cuneïformes o de Wrisberg (Perelló, 1972:174-182) i per lligaments i músculs amb acció dilatadora, tensora i constrictora de les cordes vocals.

Pel que fa als múscles de la laringe, Torres i Gimeno (1995:60), els classifica, a grans trets, en dos grups: els encarregats de tancar la fenedura glòtica apropant els replecs vocals -anomenats múscles adductors o constrictors- i els que porten a terme l'obertura de la fenedura glòtica separant els replecs vocals, anomenats músculs abductors o dilatadors.

A l'interior de la laringe, a la zona mitjana, es troben els replecs vocals, de color blanc nacrat, que estan constituïts per una làmina elàstica, un lligament vocal, per un voluminós fascicle del múscle tiroaritenoides i d'una mucosa que els recobreix (Regidor, 1975:26). Els replecs vocals estan units, per la part anterior, a l'angle intern del cartílag tiroide i per la part posterior als aritenoides, dos petits cartílags triangulars situats en la placa del cartílag cricoide (Scotto, 1991:1080).

### **2.1.3.-Òrgans supraglòtics**

Els òrgans supraglòtics que intervenen en la producció de la fonació i que actuen amplificant els sons produïts a la laringe, a mena de cavitats de ressonància, són la faringe, la boca i les cavitats nasals. Perelló et al. (1975:72), compara la morfologia d'aquests tres òrgans amb la forma de la lletra "F" feta amb tubs buits, en què el pal vertical correspon a la faringe, la branca horitzontal superior a les cavitats nasals i la branca horitzontal inferior a la boca.

La faringe és la part del tub digestiu que es troba situada per darrera de la cavitat nasal, de la boca i de la laringe, possibilitant el pas dels aliments cap a l'estómac i de l'aire cap als pulmons. Es troba dividida en tres seccions: la rinofaringe, situada darrera de les fosses nasals i comunicant amb la porció oral de la faringe, l'orofaringe, que s'extèn des del vel del

paladar fins a l'epiglotis i l'hipofaringe, que s'extèn des del caire superior de l'epiglotis fins al caire inferior del cartílag cricoide (Torres i Gimeno, 1995:120).

Les cavitats nasals, terme utilitzat per designar el conjunt format per les dues fosses nasals, estan formades per la fossa nasal esquerra i la dreta, les quals es troben separades pel septe nasal. La funció de les cavitats nasals és la de portar a terme la funció excitadora de la ventilació pulmonar i a més, la d'actuar com a ressonador, especialment en les consonants anomenades nasals (Perelló et al., 1975:73).

La cavitat bucal està delimitada, per la part anterior, pels arcs dentals – superiors i inferiors-, per la part posterior, per l'ístm de la gola que comunica amb la part oral de la faringe; per la part superior, pel vel del paladar, i per la part inferior, entre d'altres, per la llengua. La llengua, òrgan musculós que està implicat en la fonació des del punt de vista articulatori dels sons -també amb funcions deglutiva i gustativa-; és una estructura muscular cònica situada a la base de la boca i que està inserida mitjançant musculatura a l'os hioide, que forma part de l'estructura de la laringe (Torres i Gimeno, 1995:133).

## **2.2.-Descripció funcional de la fonació**

La producció de la fonació està determinada, a grans trets, per tres mecanismes, el respiratori -el qual es configura com a un aspecte indispensable per dur a terme el procés fonatori-, en segon terme, el mecanisme encarregat de transformar en so l'aire expirat i, per últim, el mecanisme que amplifica a les cavitats ressonancials el so generat perquè pugui ser escoltat, atès que el so, en el moment de la seva producció a la laringe és pràcticament imperceptible. Per això, en els apartats següents, es procedeix a realitzar una breu descripció dels aspectes més bàsics del funcionament d'aquests tres mecanismes que possibiliten la realització de la fonació.



### 2.2.1.-El mecanisme respiratori

Pel que fa referència al mecanisme respiratori, en termes generals, es pot dir que hi ha tres maneres diferents de dur a terme la respiració: la clavicular<sup>4</sup>, la intercostal<sup>5</sup> i la diafragmàtica (Torres i Gimeno, 1995:33-34 i Cobeta, 1996:358). Tot i això, la respiració diafragmàtica, donades les seves característiques, es configura com la més adient per parlar i – especialment- per cantar [López Témperan (1970), Perelló et al. (1975:106), Cobeta (1996:358) i Torres i Gimeno (1995:33-34)], atès que permet realitzar la respiració controlada regulant a voluntat tant la quantitat d'aire inspirat, com l'expirat.

La respiració diafragmàtica es du a terme mitjançant la utilització completa del diafragma i de les costelles inferiors, aspecte que produeix a efectes visibles un eixamplament, sobre tot de la part inferior del tronc, que destaca per una expansió cap endavant de la paret abdominal frontal. Aquest tipus respiratori, permet realitzar la respiració controlada regulant a voluntat la quantitat d'aire inspirat i la sortida de l'aire durant l'expiració,

---

<sup>4</sup> La **respiració clavicular** o toràctica superior es coneix també -en termes més col·loquials- amb els noms de respiració superficial o de respiració alta i és aquella que es practica aixecant les espatlles en la fase inspiratòria -generant així diverses tensions musculars que afecten a la zona cervical, laríngia i faríngia, i que dificulten l'emissió del so- i simultàniament efectuant una retracció de la paret abdominal frontal. Aquest tipus respiratori, donat l'enfonsament produït en la paret abdominal que impedeix el descens del diafragma, no ofereix la possibilitat d'omplir completament d'aire els pulmons -no aprofitant així la capacitat total dels pulmons- ni tampoc de realitzar una expiració de l'aire d'una manera controlada, aspecte indispensable en cantar o en tocar un instrument de vent.

<sup>5</sup> La **respiració costal**, toràctica intermèdia, o també anomenada intercostal es practica predominantment mitjançant els moviments dels múscles intercostals, externs en la inspiració i interns en l'expiració, produint així un eixamplament de la caixa toràctica i alhora practicant una elevació de les costelles inferiors. En aquest tipus respiratori, en inspirar, es produeix un descens parcial del múscle del diafragma, però sense realitzar cap mena de desplaçament cap endavant de la musculatura abdominal. Si d'una banda és ben cert que aquest tipus de respiració permet augmentar considerablement la quantitat d'aire inspirat respecte de la respiració clavicular, al no produir-se un descens total del diafragma continua sense aprofitar-se la capacitat total dels pulmons, i de la mateixa manera que en la respiració clavicular, el fet de no existir la possibilitat de poder-se regular a voluntat la sortida de l'aire en la fase de l'expiració, descarta la utilització d'aquest tipus de respiració per a la pràctica del cant.

mitjançant l'ús de la musculatura abdominal, i proporcionant així un suport fort i segur a la columna d'aire.

En inspirar -d'una manera diafragmàtica controlada- els pulmons s'omplen d'aire<sup>6</sup> i el diafragma -condicionat per la quantitat d'aire inspirat- s'abaixa gradualment aplanant-se i exercint una pressió cap avall dels òrgans abdominals i produint-se una expansió cap endavant de la paret abdominal frontal. Alhora -i durant aquesta fase inspiratòria- els múscles intercostals externs actuen eixamplant la caixa toràtica i produint l'elevació de les costelles inferiors. El desplaçament que realitza el diafragma en el descens de la inspiració depèn del flux d'aire inspirat (Linde, 1962:21), moviment que -en vertical- en el cas d'un cantant és d'entre 7 i 11 centímetres (Perelló et al., 1975:75).

Durant la fase de l'expiració el diafragma es relaxa i gradualment recupera la seva forma arquejada original. Al mateix temps la caixa toràtica es contreu, i l'aire surt dels pulmons -a causa de la descompensació existent entre la pressió interior i l'exterior-. Durant l'expiració, el diafragma actua a mode d'èmbol pressionant els pulmons per la seva base, no obstant i donat que no es pot actuar a voluntat sobre el diafragma, cal realitzar una contracció de la musculatura abdominal (Lafarga i Sanz, 1997:42).

La contracció realitzada sobre la paret abdominal, denominada comunament com la sensació de suport, -definida per Barth (en Linde, 1962:23) com la sensació que ens informa de la tensió respiratòria durant l'exhalació- consisteix en mantenir la posició inspiratòria durant el major

---

<sup>6</sup> La capacitat pulmonar és un factor determinant en la fonació i especialment en el cant. Està condicionada, bàsicament, per quatre factors: l'entrenament del mecanisme, l'edat, el sexe i la complexió física de la persona. Així doncs, mentre que un infant de 9 anys sense entrenament té una capacitat 1,41 litres, aquell que ha seguit una preparació per cantar en té 2,21 litres. En el cas dels adults, la capacitat pulmonar mitjana d'un home amb una altura d'entre 1,60 i 1,80 metres, oscil·la, aproximadament, entre 3,3 i 4,5 litres (Asselineau i Berel, 1990:11). Tot i això, Perelló i Peres (1972:208) remarquen que, per cantar, no és necessari tenir una gran capacitat pulmonar, sinó saber administrar bé l'aire.

temps possible i alhora realitzar una contracció de la musculatura abdominal (Bunch en Morrison i Rammage et al., 1994:239-240).

D'aquesta manera s'aconsegueix que la pressió exercida mitjançant l'acció de la musculatura abdominal -múscles rectes anteriors, oblic major i menor i el transvers de l'abdomen- es transmeti a l'interior del tòrax i de l'abdomen incidint indirectament en el retrocés progressiu del diafragma (Gil de Bernabé, 1988:41). Així és com l'aire pot ser eliminat sense produir cap canvi en la posició de la paret abdominal, fent així el suport invariable. No obstant, i segons les necessitats de la frase musical que calgui emetre, en alguns casos es pot realitzar una acció més intensa de la musculatura abdominal i dels intercostals interns (Cobeta, 1996:357-358 i Gontier, 1971:12).

### **2.2.2.-La producció del so**

En iniciar la fonació es produeixen, simultàniament, dos moviments en la fase expiratòria de la respiració: l'expulsió de l'aire pulmonar i el tancament de la glotis, produït per l'apropament progressiu, i normalment d'una manera simètrica, dels replecs vocals (Perelló et al., 1975:76).

En el procés expiratori, un cop l'aire és expulsat del pulmons a través dels bronquis a la tràquea, es produeix una columna d'aire que ascendeix a molta pressió, i que en arribar a la laringe es troba l'obstacle del replecs vocals, replecs que es separen, s'apropen, es fan més gruixuts o més prims, es tensen o es destensen; gràcies a les facetes articulars dels múscles que les governen, que efectuen moviments de rotació, de translació i de balanceig (Scotto, 1991:1080).

Un cop obtingut l'equilibri entre la pressió d'aire i el grau adequat de tensió glòtica, comença l'ondulació periòdica de la mucosa que recobreix les cordes vocals, com a resultat de la sortida de l'aire. A partir d'aquest punt val a dir que, atès que des de sempre ha existit una preocupació per

conèixer el funcionament del mecanisme de la veu, s'han enunciat diferents teories que han intentat donar una explicació al mecanisme de la fonació<sup>7</sup>.

No obstant, d'ençà que Manuel García<sup>8</sup> inventà, gairebé a mitjans del segle XIX, el laringoscop indirecte -aparell que facilita la visió del funcionament de la laringe i de les cordes vocals que es troben al seu interior- varen anar apareixent diferents teories sobre la producció de la fonació, i alhora diferents instruments -cada cop més perfeccionats- que han permès que finalment, en els últims trenta anys, es pugui disposar d'instruments i tècniques innovadores que permeten conèixer molt millor la fisiologia de la veu (Sataloff, 1993:50).

D'entre les diferents teories de la fonació, per a García-Tapia i Fernández González (1996:56), la teoria que realment explica el procés fonatori és la mioelàstica-aerodinàmica, *"teoria en la que es contemplen la participació de dos mecanismes diferents: l'aportat per l'elasticitat dels múscles, lligaments i la mucosa, i els fenòmens aerodinàmics que aporta el flux aeri representats per una força constant que separa els plecs vocals, que és representada per la pressió subglòtica i la velocitat del flux que, generant una pressió negativa en l'esfínter glòtic, aproxima entre si la mucosa que cobreix els replecs vocals"*.

---

<sup>7</sup> Entre les principals teories que expliquen el funcionament de la fonació destaquen la teoria mioelàstica d'Ewald (1898) i la neurocronàxica de Husson (1950). Posteriorment a haver estat enunciat aquesta darrera, sorgeix una teoria mioelàstica renovada, que adoptà les denominacions de teoria mucoondulatòria de Perelló (1963), teoria mioelàstica perfeccionada de Vallancien (1963) o la teoria impulsional de Cornut i Lafon (1960). Posteriorment, MacLeod i Silvestre (1968), enuncien la teoria neurooscilatòria i, finalment, Dejonckère (1987), basant-se en les aportacions d'Hirano (1974) enuncia la teoria osciloiimpedancial (Le Huche i Allali, 1984 a:92).

<sup>8</sup> Manuel Vicente García (1805-1906), baix i professor de cant.

### 2.2.3.-L'amplificació sonora

Els replecs vocals actuen com a una vàlvula que fragmenta la columna d'aire, originant petites fuites d'aire: el so. Tot i això, atès que el so produït, en aquest punt del procés és pràcticament inaudible i sense timbre (De Diego i Merino, 1988:126), es propaga a les cavitats de ressonància del tracte vocal per tal d'amplificar alguns dels harmònics que han estat generats a la laringe, i que són, els que un cop amplificats constitueixen el timbre vocal (Cantero, 2003: 556-557).

Tot i això, l'acció dels ressonadors de la veu està condicionada per la posició que adopten alguns òrgans mòbils -principalment la llengua, la laringe, la mandíbula inferior, el vel del paladar i els llavis-, atès que actuen condicionant el tamany del tracte vocal en general, i en particular de la boca i de la laringe, considerats com els principals ressonadors dels sons generats a la glotis (McCallion, 1988:113).

El mecanisme vocal que permet una òptima emissió i posterior amplificació vocal, aspecte que és perceptible -especialment- pel que fa als resultats tímbrics, es genera quan la llengua es troba relaxada i ubicada plana a l'interior de la cavitat vocal, en contacte amb els incisius inferiors, en comptes d'estar elevada i/o efectuant una retracció, aspecte que ocluiria o dificultaria el pas de l'aire. D'aquesta manera, la llengua permet descendir la seva musculatura posterior i alhora també la laringe, atès que la base de la llengua condiciona els moviments d'aquesta darrera -la laringe- pel fet que està insertada a l'os hioide connectat a la laringe (Bustos, 1995:50).

L'acció d'aplanar la llengua, en ser realitzada simultàniament al descens de la mandíbula inferior i a l'elevació del vel del paladar, possibilita el descens de la laringe a una posició òptima per fonar, disminueix el grau de tensió afegit als replecs vocals; i augmentant les dimensions de la cavitat faringea i de la boca, s'obté el màxim grau d'optimització dels ressonadors

de la cavitat bucal i de la faringe (Dinville, 1978: 12 i Segre i Naidich, 1981:34).

Pel que fa a l'acció ressonadora de les cavitats nasals, val a dir que l'aire que ha estat expirat en cantar, i que bàsicament ressona a la boca, en produir sons nasals, o bé exercicis de ressonància amb boca closa; es dirigeix a la part més alta de les cavitats nasals, mantenint-lo més estona al seu interior (Torres i Gimeno, 1995:142). Aquesta acció, però requereix, indispensablement, que el vel del paladar es trobi descendit, de tal manera que l'aire pugui passar, sense trobar obstacles, cap a les fosses nasals (McCallion, 1988:135).

Pel que fa als sins paranasals, tot i que tradicionalment se'ls ha atribuït una funció amplificadora del so, els darrers estudis efectuats han demostrat que la seva funció com a cavitats ressonancials és pràcticament inexistent (Le Huche i Allali, 1984 a:144). Tot i això, les vibracions produïdes en els sins paranasals donen la sensació que, en cantar, la veu ressona a la cara, d'on vénen les sovint utilitzades expressions en el món del cant de *màscara* o *veu de cap* (Torres i Gimeno, 1995:144).

## 2.3.-Qualitats acústiques de la veu

Les qualitats acústiques del so, és a dir, les característiques físiques de la vibració d'un cos que es posat en moviment, són aquelles que permeten discriminar auditivament un so d'un altre. Aquestes característiques són tres: el to, la intensitat i el timbre.

### 2.3.1.-To

Anomenem freqüència al nombre d'oscil·lacions produïdes per la pressió sonora en l'espai de temps d'un segon, i que es mesuren en Hertz (Hz), o el que és el mateix, en cicles per segon (cps). La freqüència d'un so coincideix amb la freqüència de la vibració mecànica que l'ha generat, per tant, a més freqüència, més agut és el to i a l'inrevés (Carrión, 1998:28).

En el cas de la fonació, l'altura dels sons produïts per la veu depenen directament de la periodicitat dels moviments dels llavis glòtics, és a dir del nombre d'obertures glòtiques que es realitzen per segon, i a més pel tamany de la laringe<sup>9</sup> (Le Huche i Allali, 1984 a:100).

Els sons que, habitualment, pot produir la veu humana estan situats en la banda inferior de la gamma de freqüències audibles<sup>10</sup>, entre els 70 Hertz (Hz) -a l'entorn del qual estan situats els sons fonamentals més greus que normalment pot emetre, en cantar, la veu masculina més greu -la d'un baix-, i dels 1.400 Hertz (Hz), a l'entorn del què estan situats els sons fonamentals més aguts que habitualment pot emetre, en cantar, la veu femenina més aguda -la d'una soprano- (Regidor, 1977:28).

---

<sup>9</sup> El tamany de la laringe, i en conseqüència dels replecs vocals, està condicionat per l'edat i el sexe de les persones. Els replecs vocals dels infants medeixen de 5 a 12 mil·límetres, els de les dones oscil·len entre els 14 i els 18 mil·límetres, i els dels homes tenen una longitud de 18 a 25 mil·límetres (Le Huche i Allali, 1984 a:100).

<sup>10</sup> La gamma de freqüències audibles per l'oïda humana, sempre i quan es tracti d'una oïda sana, està integrada per les ones sonores amb freqüències compreses entre els 15-16 i els 20.000 Hz. Per aquest motiu, es denominen infrasons a les freqüències de menys de 15-16 Hz, i ultrasons a les freqüències superiors a 20.000 Hz, pel fet que són imperceptibles per a l'oïda humana.

Tot i això, en termes musicals, per fer referència als diferents sons de l'escala musical que els instruments o la veu executen, s'utilitzen els sistemes de notació musical: el sistema alfabètic i el sil·làbic. En el sistema sil·làbic, utilitzat habitualment en els països d'influència llatina, els sons de l'escala musical reben la denominació de Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, i Si<sup>11</sup>. D'altra banda, la notació alfabètica, utilitzada principalment a Alemanya i a Anglaterra, i als països d'influència musical d'aquests, atorga una lletra a cadascun dels sons de l'escala musical: A al La, B al Si, C al Do, D al Re, E al Mi, F al Fa i G al Sol<sup>12</sup>.

No obstant, atès que hi ha diferents octaves i els noms de les notes són repetits, per poder fer referència a la freqüència exacta d'un so musical, sense parlar en Hertz ni que calgui especificar la seva ubicació en el pentagrama -ni tampoc determinar la clau musical en què està escrit- s'utilitzen uns sistemes de numeració de les diferents octaves, que tenen una correspondència exacta amb les freqüències expressades en Hertz<sup>13</sup>.

El sistema franco-belga de numeració de les octaves, que adopta la denominació de la notació musical del sistema sil·làbic, és el sistema utilitzat habitualment en els àmbits musicals d'influència llatina. Aquest sistema, numera les octaves prenent com a punt de partida la nota que es troba, en clau de Fa en quarta línia, escrita amb dues línies addicionals per sota del pentagrama, a la que s'anomena com a Do 1. A les successives notes de l'escala, en ordre ascendent, els correspon el mateix índex 1 fins

<sup>11</sup> L'origen del noms de l'escala musical utilitzats en el sistema sil·làbic procedeixen d'una adaptació feta per Guido d'Arezzo, sobre un salm de Sant Joan Baptista -**Ut** quean laxis, **R**esonane fibris, **M**ira gestorum, **F**amuli tuorum, **S**olve polluti, **L**abii reatum, Sancte Johannes- en què adoptà com a nom de la nota la primera síl·laba de la paraula que es trobava a sota de cada nou so presentat (Zamacois, 1949:146-147).

<sup>12</sup> En el cas concret dels alemanys, per designar el Si fan servir la lletra H, atès que utilitzen la lletra B en referir-se al Si bemoll.

<sup>13</sup> La freqüència d'un so és, en Hertz, el doble de la freqüència de la seva octava inferior i la meitat de la seva octava superior. Per exemple, el La 3 té una freqüència de 440 Hz, el La 2 de 220 Hz, i el La 4, de 880 Hz.



arribar al següent Do -primer so de la següent escala- en que comença l'escala o índex 2, i així successivament.

En l'esmentat sistema franco-belga de numeració de les octaves, a sota de l'octava o índex anomenat com a 1 es troba el menys u (-1), i després el menys dos (-2). L'índex d'altura de les notes s'indica amb una petita xifra que es col·loca seguida del nom de la nota: Do 3, La 4, Si 2 (Zamacois, 1949:80).

**Taula d'equivalències entre les notes musicals i les seves freqüències expressades en Hz.**

<b>Denominació de les diferents octaves o índex d'altura</b>									
<b>notes musicals</b>	<b>0 (-1)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Do	32,7	65,4	130,8	262	523	1046	2093	4186	8372
Do# Re b	34,6	69,3	138,6	277	554	1109	2217	4435	8870
Re	36,7	73,4	146,8	294	588	1175	2349	4699	9397
Re# Mi b	38,9	77,8	155,6	311	622	1244	2489	4978	9956
Mi	41,2	82,4	164,8	330	659	1318	2637	5274	10546
Fa	43,6	87,3	174,6	349	698	1397	2793	5588	11175
Fa# Sol b	46,2	92,5	185	370	740	1480	2960	5920	11840
Sol	49	98	196	392	784	1568	3136	6272	12544
Sol#	51,9	103,8	207,6	415	831	1661	3322	6645	13290
La b									
La	55	110	220	440	880	1760	3520	7040	14080
La#	58,3	116,5	233	466	932	1865	3729	7459	14917
Si b									
Si	61,7	123,5	246,9	494	988	1976	3951	7902	15804

Segons Arias i Estapé (2005:10).

Taula 2.1.

L'altre sistema de numeració de les octaves, basat en la denominació alfabètica, és el que habitualment es fa servir en el món anglo-germànic i en els seus països d'influència. Anomena els sons de l'octava 1 -del sistema francobelga- amb majúscules (C, D...), els de l'octava dos en

minúscules (c, d...), els de l'octava 3 en minúscules i un número 1 al costat per a tota l'octava (c1, d1...), els de l'octava 4 en minúscules i un número 2 al costat per a tota l'octava (c2, d2...) i així successivament (Zamacois, 1949:157-158).

Aquest darrer sistema és el que utilitzen els principals programes informàtics de medició i anàlisi de la veu, com és el cas de la fonetometria, atès que han estat creats en l'àmbit d'influència anglo-germànica. Per tant, per poder traduir correctament l'equivalència dels sons emesos per les diferents veus humanes entre el dos sistemes, els quals seran de gran utilitat en la part tercera d'aquest treball de recerca, tot seguit es presenta una taula d'equivalències del sons musicals entre els dos sistemes de nomenclatura i de numeració d'octaves esmentats, en què es mostren la totalitat dels sons fonamentals emesos, per norma general, per la veu humana:

**Equivalències entre els sistemes de numeració d'octaves francobelga i anglès i els sistemes de notació musical sil·làbic i alfabètic**

<b>Numeració d'octaves en el sistema francobelga</b>	<b>Numeració d'octaves en el sistema anglès</b>
<b>Do 1</b>	<b>C</b>
Re 1	D
Mi 1	E
Fa 1	F
Sol 1	G
La 1	A
Si 1	B
<b>Do 2</b>	<b>c</b>
Re 2	d
Mi 2	e
Fa 2	f
Sol 2	g
La 2	a
Si 2	b
<b>Do 3</b>	<b>c1</b>
Re 3	d1
Mi 3	e1
Fa 3	f1
Sol 3	g1
La 3	a1
Si 3	b1
<b>Do 4</b>	<b>c2</b>
Re 4	d2
Mi 4	e2
Fa 4	f2
Sol 4	g2
La 4	a2
Si 4	b2
<b>Do 5</b>	<b>c3</b>
Re 5	d3
Mi 5	e3
Fa 5	f3

Taula 2.2.

### 2.3.2.-Intensitat

La intensitat d'una so està determinada per l'amplitud de l'ona sonora que el produeix (Michels, 1977:15), és a dir, que a més amplitud d'ona més intensitat sonora i a l'inrevés. Parlant en termes acústics, la intensitat d'un so és la potència amb la que un só és emès, i és mesurable en decibels (dB).

La intensitat amb la que el sons es poden emetre poden arribar a causar danys en els obstacles que s'interposen en el seu camí, per això la medicina ha definit uns valors convencionals de llindar d'audició a diferents freqüències, per tal de diagnosticar la pèrdua de capacitat auditiva, que llevat dels casos patològics, és motivada per una exposició continuada a nivells sonors elevats. Així, hom ha definit com a nociu per a l'oïda humana la permanència en ambients amb intensitats sonores de més de 115 dB i de 140 dB si es tracta d'un simple impacte explosiu.

En el cas de la veu humana, la producció de la intensitat vocal està condicionada pel grau de pressió infraglòtica produït. Per emetre un so a una elevada potència es necessita d'un grau considerable de pressió infraglòtica, que de no produir-se pot ser compensada per contraccions laríngeas i supralaríngeas (Le Hucle i Allali, 1984 a:100)

El nivell d'intensitat que pot produir la veu humana varia depenent de les formes d'utilització de la veu. En una conversa tranquil·la entre dues persones, el nivell d'intensitat que es dóna es situa a partir dels 30 dB, la veu parlada amb projecció, com ara és el cas d'un mestre impartint docència i projectant la veu perquè aquesta sigui escoltada al final de l'aula, és d'una intensitat sonora que pot arribar, en els punt més alts del discurs, als vols dels 80 dB. La intensitat de la veu cantada està entre els 60 i els 100 dB, tot i que en el cas de la veu d'òpera pot arribar fins als 120 dB (Le Hucle i Allali, 1984 a:100).

**NIVELLS D'INTENSITAT SONORA EN LA VEU HUMANA**

Formes d'utilització de la veu	Nivell d'intensitat sonora
Conversa tranquil·la	a partir dels 30 dB
Veü parlada amb projecció	fins als 80 dB
Veü cantada	60-100 dB
Gran veü d'òpera	fins als 120 dB

Segons Le Huche i Allali (1984 a:100).

Taula 2.3.

En la pràctica musical, però, per expressar el nivell sonor en què cal interpretar les intensitats d'una partitura, o bé les diferents variacions d'intensitat, es fan servir expressions italianes<sup>14</sup>, les quals, habitualment solen ser molt relatives (Escribá, 1983:16-17). Pel que fa al primer aspecte, aquesta terminologia fa servir sis expressions diferents -*pianissimo, piano, mezzo piano, mezzo forte, forte i fortissimo*- per indicar des del mínim grau d'intensitat sonora fins al màxim.

**TERMINOLOGIA DE LA INTENSITAT EN LA MÚSICA**

Termes	Abreviatura	Significat
"Pianissimo"	pp	Sonoritat molt suau
"Piano"	p	Sonoritat suau
"Mezzo piano"	mp	Sonoritat moderadament suau
"Mezzo forte"	mf	Sonoritat moderadament forta
"Forte"	f	Sonoritat forta
"Fortissimo"	ff	Sonoritat molt forta

Segons Zamacois (1949:141) i Chun-Tao Cheng (1991:106).

Taula 2.4.

<sup>14</sup> En els països d'influència italiana.

Pel que fa al segon aspecte, per indicar les diferents variacions d'intensitat, és a dir per passar d'un a un altre nivell d'intensitat, igualment s'utilitzen termes italians, *-crescendo*, *diminuendo* o *decrescendo*- i/o també mitjançant els anomenats reguladors de la intensitat -signes gràfics en forma d'angles que indiquen si el so creix o bé disminueix-.

### TERMES MUSICALS ITALIANS DE GRADACIÓ DE LA INTENSITAT

Termes	Abreviatura	Significat
"Crescendo"	cresc.	Augmentant gradualment la sonoritat
"Diminuendo" "Decrescendo"	dim. decresc.	Disminuint gradualment la sonoritat

Segons Zamacois (1949:141).

Taula 2.5.

### 2.3.3.-Timbre

El timbre és la característica acústica que permet discriminar auditivament entre dos sons de la mateixa freqüència i intensitat presentats de la mateixa manera, tant si es tracta de sons emesos per dos o més instruments musicals o veus diferents, com de dos o més instruments o veus iguals. Per aquest motiu, s'anomena timbre a la peculiaritat dels sons d'un instrument, o de les veus humanes, que en permet el seu reconeixement.

Des del punt de vista físic, val a dir que el timbre d'un so depèn del major o menor nombre d'harmònics<sup>15</sup> que es produeixen en emetre cada so en concret, i de la situació en com aquests harmònics es presenten: barrejats, reforçats, debilitats, o bé inexistent.

<sup>15</sup> Harmònics: sèrie de sons concomitants que acompanyen l'emissió d'un altre so anomenat com a fonamental (Fo).

El timbre de la veu d'una persona està condicionat per dos factors, d'una banda, per les característiques anatòmiques de les cavitats de ressonància -principalment de la faringe i de la boca, i en menor grau de la cavitat nasal- així com de la seva disposició (García-Tapia i Fernández González, 1996:61); i d'altra banda, per les formes d'aproximació dels replecs vocals, aspecte en què també cal considerar el grossor dels plecs vocals en el moment de la seva unió (Le Huche i Allali, 1984 a:103-104). Pel que fa a aquest segon aspecte, val a dir que, quan més consistent és el tancament de les cordes vocals, més ric és el timbre de la veu, i pel contrari, les veus en les que el tancament dels plecs vocals és incomplet, dóna per resultat una veu pobre, tot presentant-se alhora en companyia d'aire.

En la veu humana es presenten diferències de timbre d'unes regions a d'altres de l'extensió vocal, aspecte pel qual es pot diferenciar per àrees concretes que s'anomenen registres, entenent aquests com la part de l'extensió vocal que és produïda per un mateix procés mecànic, aspecte que justifica que en cada zona el timbre es mantingui més o menys homogeni.

D'altra banda, una particularitat que es dóna únicament en el cas de la veu cantada i que està relacionada amb el timbre de la veu, és l'aparició d'un reforç d'una zona de freqüències que es situen al voltant dels 2.800 Hz, i que s'anomena com a "formant del cant", aspecte que permet que els cantants, en cantar amb una orquestra, puguin ser escoltats per l'auditori, tot i l'elevat volum sonor de la mateixa (Le Huche i Allali, 1984 a:104).

## **2.4.-Períodes de la veu**

L'estructura laríngia i les característiques de la veu no són més que un reflex de l'edat de la persona, del sexe i del seu estat de salut. En conseqüència amb aquest principi, Schrager (en Jackson- Menaldi, 1996: 205-206), estableix l'existència de sis etapes diferenciades en la veu humana: neonatal, primera infantesa, segona infantesa, pubertat, estabilització i senectut.

### **2.4.1.-Neonatal**

L'etapa anomenada neonatal comprèn des del naixement del nadó fins als trenta-quaranta dies de vida. En aquesta etapa el plor i el crit del nadó es caracteritzen per les seves altes freqüències. L'atac del so és brusc i alhora d'una gran intensitat. La modulació dels sons és d'àmbit reduït i es situa als voltants dels 784 Hz -Sol 4-. En el cas del crit, però, pot arribar a emetre freqüències molt més agudes, que poden arribar fins als 1.318 Hz -Mi 5- (Jackson Menaldi, 1992 a:168).

### **2.4.2.-Primera infantesa**

Aquest període abarca des dels trenta-quaranta dies de vida del nadó fins als sis anys, donat que és a partir del primer més que comencen a experimentar-se modificacions considerables a mida que la laringe del nadó va augmentant de mida. Entre els nou i els dotze mesos s'aprecia una uniformitat en el timbre, en la intensitat i en el to de la veu. Cap als divuit mesos apareix la modulació vocal entre els 523 i els 784 Hz, freqüències que abarquen una extensió de quatre tons -de Do 4 a Sol 4- (Jackson-Menaldi,1996:206). La laringe, que va descendint progressivament, es troba als dos anys al nivell de la cinquena vèrtebra cervical i als cinc anys al nivell de la sisena. Pel que fa a la freqüència fonamental -nivell òptim de freqüències en què la veu es produeix confortablement sense la menor tensió laríngia i sense esforç (Jackson-Menaldi, 1996:206-207)- val a dir que, als dos anys s'observa una estabilització (Huarte, 1996:273), als tres anys està situada sobre els 318



Hz -Mi bemoll 3- i entre els quatre i els cinc anys oscil·la al voltant dels 280-300 Hz –entre Re bemoll 3 i Mi bemoll 3- (Arias i Estapé, 2005:9).

### **2.4.3.-Segona infantesa**

S'anomena segona infantesa al tercer cicle de la veu que comprèn des dels sis anys fins al començament de la pubertat. En els dos primers anys d'aquest període, i de la mateixa manera com es donava a l'etapa anterior -primera infantesa-, pràcticament no existeixen diferències entre les veus dels nois i les de les noies (Jackson-Menaldi, 1992 a: 172), donat que aquestes veus poden tenir aproximadament la mateixa extensió i unes característiques tímbriques vocals semblants (Segre i Naidich, 1981: 130).

La freqüència fonamental habitual, tant en els nois com en les noies, des dels sis-set anys i fins a l'inici de la pubertat oscil·la als voltants dels 250-270 Hz, és a dir entre el Si 2 i el Do 3 (Arias i Estapé, 2005:9). Molt diferent, en canvi, és el parer de Sarfati (2002:106), que afirma que a partir dels set anys apareix una diferència en el to fonamental de la veu entre nois i noies, diferència que va augmentant progressivament: als set anys la freqüència fonamental de les nenes és de 295 Hz -Re 3- i la dels nens 248 Hz -Si 2-. Als 11 anys la freqüència fonamental de les nenes és de 248 Hz -Si 2- i la dels nens de 188 Hz -Sol.bemoll 2- (Woisard et al., 1996: 316)

Pel que fa a l'extensió de la veu cantada dels infants en aquest període, val a dir que Cornut (1983:86) considera que a l'edat de sis anys és molt restringida, ampliant-se progressivament a partir d'aquesta edat fins arribar a l'època anterior a la pubertat. Per a Tarneaud (en Regidor, 1977:26) als set anys, l'extensió de la veu ha de ser d'una octava, i fins el moment en què els infants canvien la veu l'extensió s'amplia progressivament, obrint-se mig to cap al greu als vuit anys, i de mig to a un to, tant als greus com als aguts, de manera progressiva entre els nou i

els catorze anys. Així, en el llindar de la pubertat, l'extensió de les veus arribarà a ser d'una octava i mitja.

Per a Dinville (1978:13), als sis-set anys la veu del nen i la nena està poc diferenciada, tot i que de vegades alguns nens tenen la veu més greu. En aquesta edat el color habitual és clar i es mou en un registre més agut que l'adult, al voltant del La 3. La veu té poca amplitud donat que la seva musculatura s'està desenvolupant, la tessitura és reduïda, i l'extensió està al voltant d'una mica més d'una octava. Per a Perelló (1996:230), l'extensió vocal habitual als sis anys és del Re 3 al Do 4, als set del Do 3 al Do 4 i als vuit del Si 2 al Re 4.

L'extensió de la veu dels infants de vuit anys, aproximadament, comprèn les dues octaves (Arias i Estapé, 2005:11). En aquesta edat la tessitura més generalitzada està compresa entre les notes Si 2 i Re 4, sempre i quan es tracti d'infants que han estat iniciats en el cant per petits intervals tot fent un treball progressiu (Amy de la Breteque, 1999:4).

A partir dels nou-deu anys, i fins a l'arribada de la muda de la veu, l'extensió vocal dels infants és per terme mitjà de dues octaves, tot i que en el cas d'aquells infants que porten a terme un treball vocal molt intens<sup>16</sup>, pot arribar a les tres octaves (Arias i Estapé, 2005:11). En aquest període -al voltant dels nou anys- l'extensió vocal mitjana dels sons cantats dels infants està ubicada entre La 2 i Mi 4 (Sarfati et al., 2002: 50-51). Entre els onze i els dotze anys l'extensió vocal dels infants s'estén ja fins a les dues octaves, del Sol 2 al La 4, arribant en alguns casos fins i tot a superar-les (Böhme i Stuchlik en Gamboa et al., 1996: 102-103).

---

<sup>16</sup> Com és el cas dels components de l'Escolania del Monestir de Montserrat, que diàriament realitzen un treball vocal conduït.

#### 2.4.4.-Pubertat

En arribar a la pubertat, període que abarca dels tretze-catorze anys fins als vint-, la laringe -que fins a les hores presentava aproximadament les mateixes dimensions tant en nois com en noies (Jackson-Menaldi, 1992 a:168)- a causa de les influències hormonals experimenta un creixement que, alhora, repercuteix en la mida de les cordes vocals que són al seu interior, produint-se així un enfosquiment del timbre de la veu i un descens del to (Torres i Gimeno, 1995:30).

En aquest període es produeix l'anomenada muda de la veu, que en poc temps -i especialment en el cas dels nois- es produeix un canvi del to de la veu passant, ràpidament, del to que caracteritza les veus infantils a la veu de l'adult. En el cas dels nois, la muda de la veu es presenta aproximadament als tretze anys, tot i que en el cas d'aquells que a la llarga tindran una veu greu, l'inici dels primers símptomes de canvi de la veu es presenten abans, entre els onze i els dotze anys (Böhme i Stuchlik en Gamboa et al., 1996: 102-103).

Especialment en el cas dels nois en l'època de la muda de la veu es produeixen canvis importants i força notoris, donat que des de l'inici de la pubertat fins al final de l'adolescència la freqüència fonamental descendeix una octava (Jackson-Menaldi, 1992 a: 169). Així doncs, i en tant sols un període d'entre sis a deu mesos, la laringe creix desmesuradament, apareixent la prominència anterior -força perceptible- del cartílag tiroides, anomenat com la nou del coll; i produint-se un augment dels replecs vocals, aproximadament, d'un centímetre (Perelló et al., 1975: 83).

La muda fisiològica de la veu es caracteritza -especialment en el cas dels nois- pels canvis sobtats, i alhora involuntaris, del to de la veu, produint els anomenats *galls* i d'altres signes com són la inseguretats vocal i la presència d'una veu amb timbre aspre i alhora bufat (Jackson-Menaldi, 1996:206). Per això en aquest període serà necessari comptar amb un

assessorament, a més del purament vocal, de caràcter psicològic amb la finalitat que els nois, a més d'estar informats de que és el que els succeeix els ajudi a viure aquest moment tant delicat (Asselineau i Berel, 1990:20).

Pel que fa a les noies, val a dir que la muda de la veu es produeix una mica abans que en els nois -entre els 12 i els 14 anys- i en ser molt més senzilla sol passar inadvertida donat que el descens que experimenten aquestes veus està limitat a pocs tons. Per a Perelló (1975:83) aquest descens és d'entre tres i quatre tons, mentre que per a Segre i Naidich (1981:130) és d'entre dos i tres tons i per a Huarte (1996:273) entre tres i quatre semitons. De tota manera, i en no haver-se produït un creixement tan accentuat de la laringe, l'augment dels replecs vocals és tant sols d'entre 3-4 mil·límetres (Perelló et al., 1976:43 i Huarte, 1996:273).

Després de la muda de la veu, la freqüència fonamental habitual en el cas de l'adolescent maculí descendeix aproximadament una octava, situant-se entre els 120-130 Hz -entre el Si bemoll 1 i el Do 2-, i en el cas de les adolescents femenines, després de la menarquia, es troba entre els 220-260 Hz -entre el La 2 i el Do 3- (Arias i Estapé, 2005:9).

#### **2.4.5.-Estabilització**

En aquest període, i en condicions normals, la veu és estable dels vint fins als seixanta anys (Brown en Jackson-Menaldi, 1996:207) i es pot classificar, en general, en sis tipologies diferents, tres per a cada sexe. Les veus femenines es classifiquen -d'agut a greu- en soprano, mezzosoprano i contralt, i les masculines en tenor, baríton i baix (Perelló et al., 1975:86). La mezzosoprano és la veu més comuna entre les persones del sexe femení i la veu del baríton entre les del sexe masculí, la qual cosa significa que les veus d'altura mitjana són les més habituals en ambdós sexes (Jackson-Menaldi, 1996:207).

L'extensió vocal aproximada per a totes les veus adultes, tot i considerant que cada categoria pot variar en algun to, normalment supera sempre les dues octaves (Dinville, 1978:189), i pot arribar, en el cas d'adults sense patologies, fins i tot a superar els 36 semitons, és a dir, les tres octaves (Baken, en Gamboa et al., 1996:104). No obstant, l'extensió vocal és habitualment més curta en el cas de les veus sense entrenament (Jackson-Menaldi, 1996:207).

#### **2.4.6.-Senectut**

Aquest període de la veu -en què a nivell de la laringe es produeix una pèrdua de la tonicitat cordal- es presenta, tant en homes com en dones, a partir dels seixanta o dels setanta anys, tot i que ja a partir dels cinquanta anys s'inicia una pèrdua de les qualitats vocals que porta progressivament cap a la decadència de la veu (Jackson-Menaldi, 1996:206). Dins d'aquest període, Perelló et al. (1976:45) diferencien tres etapes diferents: la presenil entre els 50 i els 59 anys, la senectut entre els 60 i els 69, i l'ancianitat dels 70 anys en endavant.

Tot i que no es pot parlar d'un envelliment vocal d'una manera idèntica en totes les persones, en termes generals els símptomes més evidents de la senectut de la veu apareixen abans en la veu cantada que en la veu parlada i, en igualtat de condicions tècnic-vocals, es produeix abans en les dones que en els homes (Perelló et al., 1976:45).

Destaquen com a característiques fòniques principals d'aquest període, molt més evidents en els anomenats professionals de la veu, la disminució de l'extensió vocal i dels harmònics i la pèrdua de la potència fonatòria (Jackson Menaldi, 1992 a: 168). Pel que fa a la veu cantada, val a dir que el timbre de la veu perd part dels seus harmònics, és a dir es torna més opac, i que l'emissió no és tant precisa. A més, hi ha una disminució de la intensitat en els, anomenats musicalment, com a *fortes* i el *fiato* s'escurça (Perelló et al., 1975: 84 i Amy de la Breteque, 2002:210-212).

## CARACTERÍSTIQUES FÒNIQUES DELS PERÍODES DE LA VEU

segons Regidor (1977), Dinville (1978), Jackson Menaldi (1992 a i 1996), Perelló et al. (1975 i 1976) Huarte (1996), Amy de la Breteque (2002) i Sarfati et al. (2002).

Períodes de la veu	Principals característiques
<b>Neonatal</b> del naixement fins als trenta-quaranta dies	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Els sons es caracteritzen en ser atacats bruscamment i amb una alta intensitat.</li> <li>• La gamma vocal és d'àmbit reduït, situada als voltants dels 784 Hz -Sol 4-, arribant en el cas del crit als 1.318 Hz -Mi 5-.</li> </ul>
<b>Primera infantesa</b> dels trenta-quaranta dies al sis anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre els 9 i els 12 mesos s'aprecia una uniformitat en el timbre, en la intensitat i en el to de la veu.</li> <li>• Als divuit mesos apareix la modulació vocal entre els 523 i els 784 Hz, freqüències que abarquen una extensió de quatre tons -de Do 4 a Sol 4-.</li> <li>• Als dos anys, s'observa una estabilització de la freqüència fonamental.</li> </ul>
<b>Segona infantesa</b> dels sis anys fins a l'inici de la pubertat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als sis anys l'extensió vocal és molt restringida.</li> <li>• Als sis-set anys no existeixen gaires diferències entre les veus dels nois i de les noies.</li> <li>• A partir dels set-vuit anys comencen a aparèixer diferències entre la Fo. dels nois -248 Hz- (aprox. Si 2) i la de les noies 295 Hz (aprox. Re 3).</li> <li>• Als vuit-nou anys l'extensió vocal mitjana dels sons cantats dels infants està ubicada entre La 2-Si 2 i Re 4-Mi 4.</li> <li>• En el llindar de la pubertat l'extensió de la veu és, aproximadament, de dues octaves.</li> </ul>
<b>Pubertat</b> dels dotze-catorze anys fins als vint	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Període caracteritzat per la muda de la veu, que en els nois es presenta, aproximadament, als tretze anys, en què descendeix la Fo. en una octava i sent una època d'inestabilitat a nivell vocal. En les noies, el canvi de veu es dona entre els dotze-catorze anys, produint-se un descens de fins a dos o tres tons.</li> </ul>
<b>Estabilització</b> dels vint fins als seixanta-setanta anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les veus femenines es classifiquen en tres tipologies -d'agut a greu- en soprano, mezzosoprano, i contralt, i les masculines en tenor, baríton i baix.</li> <li>• L'extensió vocal aproximada per a totes les veus adultes pot superar les dues octaves.</li> </ul>
<b>Senectut</b> dels seixanta-setanta anys en endavant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir dels cinquanta anys s'inicia la decadència de la veu, que es començarà a fer palesa entre els seixanta-setanta anys, mitjançant la pèrdua de la tonicitat de les cordes vocals, una disminució de l'extensió vocal i dels harmònics, la pèrdua de la potència fonatòria i la precisió de l'emissió.</li> </ul>

Taula 2.6.

## 2.5.-La classificació vocal

Classificar una veu consisteix en determinar l'extensió sonora més adient sobre la que una persona, en cantar, pot treballar la seva veu sense córrer el risc de fatigar la seva laringe (Garde en Regidor, 1977:25). A través dels temps s'han fet servir diferents paràmetres per tal de realitzar la classificació vocal: per la longitud de les cordes vocals, per la tipologia morfològica, per l'extensió vocal, per la tessitura vocal, pel timbre, per la localització del passatge de la veu, pel to mitjà utilitzat en la parla... (Perelló et al., 1975:93-98).

No obstant, en classificar les veus, cal considerar que una veu s'ha de classificar sempre en funció de la tessitura i del timbre que presenta i mai únicament per l'extensió (Mansión, 1947:72), tot i que, a més -i per així poder realitzar una classificació molt més acurada- caldrà considerar la resta d'aspectes als què s'ha fet referència, els quals permetran -especialment en el cas de les veus adultes- complementar la classificació.

Entre aquests aspectes destaquen la ubicació del passatge<sup>17</sup> de la veu i l'altura de la veu parlada habitual en una conversa, donat que existeix una relació directa entre la freqüència de la veu parlada i la classificació vocal musical (Jackson-Menaldi, 1996:206-207). Pel que fa a la ubicació del passatge, dada especialment útil a efectes de la classificació de les diferents veus adultes, segons Cobeta (1996:361), en la veu de soprano es troba en el Fa 4, en la mezzosoprano en el Re 4, en la veu de contralt en el Do sostingut 4, en el tenor en el Fa 3, en la veu de baríton en el Mi 3 i en el baix en el Re 3.

---

<sup>17</sup> En el món del cant s'anomena **registre** a la part de l'extensió vocal, produïda per un mateix procés mecànic, sobre la qual el timbre es manté més o menys homogeni, i **passatge** a les freqüències on s'efectua el canvi. Les classificacions més tradicionals parlen de tres registres diferents per a cada tipus de veu: el de pit, el mitjà i el de cap. El passatge més difícil d'aconseguir és el pas del registre mig al de cap i és fàcilment apreciable, especialment en les veus no cultivades (Cobeta 1996:361).

Tot i això, de vegades existeix alguna petita variació entre les opinions que defensen el foniatres, com és el cas de Cobeta, i des d'un punt de vista més pràctic que defensen els professors de cant. Aquest és el cas d'Alió (1983:75-76) en què defensa que la ubicació del passatge en la veu de la soprano es troba en el Fa 4, en la mezzosoprano en el Mi 4, en la veu de contralt en el Re 4, en el tenor en el Fa 3, en la veu de baríton en el Mi bemoll 3 i en el baix en el Re bemoll 3.

### UBICACIÓ DEL PASSATGE DE LA VEU

segons Cobeta (1996) i Alió (1983)

	Cobeta (1996)	Alió (1983)
Soprano	Fa 4	Fa 4
Mezzosoprano	Re 4	Mi 4
Contralt	Do# 4	Re 4
Tenor	Fa 3	Fa 3
Baríton	Mi 3	Mi b 3
Baix	Re 3	Re b 3

#### 2.5.1.-Les veus adultes

Les veus adultes, tal i com ja ha estat comentat abans, es poden classificar en sis tipologies diferents, tres per a cada sexe, i a la vegada cadascuna de les quals a la seva vegada admet subclassificacions diverses depenent dels diferents aspectes tímbrics de les veus. Les veus femenines es classifiquen -d'agut a greu- en soprano, mezzosoprano i contralt, i les masculines en tenor, baríton i baix (Perelló et al., 1975:86). A aquesta classificació tradicional de les veus adultes cal afegir una quarta categoria dins les veus masculines: la del contratenor, veu que d'ençà la segona meitat del segle XX -i amb la revitalització de la música barroca i la recerca de les sonoritats originals de l'època- torna a ser una veu habitual en el món del cant (Ferrer, 2001:141).



En classificar les veus adultes caldrà fer una diferenciació entre les veus cultivades, aquelles que han desenvolupat un treball sistemàtic de tècnica vocal (cantants o estudiants de cant) i les que no ho són. La diferència consisteix en què, mentre en una veu gens o poc cultivada la tessitura és limitada a set o vuit tons -independentment de la seva extensió-, en el cas de les veus cultivades l'extensió i la tessitura vocal son pràcticament iguals, dues octaves o més, donat que amb la pràctica de treball vocal es produeix un augment de la tessitura, aproximant-se així a l'extensió. Aquest aspecte és el que justifica que únicament en el cas de les veus cultivades s'emprei indistintament el terme tessitura com a sinònim d'extensió (Garde, 1954:131).

Entre les classificacions adreçades a la veu cultivada considerant la tessitura com a franja de freqüències més còmodes dins el conjunt de sons que constitueix l'extensió vocal d'un determinat tipus de veu, tot seguit es destaquen les enunciatedes per Mansión (1947:73), Garde (1954:131) i Cornut (1983:104). Classificacions en què, en ser analitzades amb detall i comparades, tot i que pertanyen a diferents èpoques; en general es pot apreciar una gran coincidència pel que fa als principals aspectes.

### Classificacions de la veu per tessitura

	<b>Mansión</b> (1947)	<b>Garde</b> (1954)	<b>Cornut</b> (1983)
<b>Soprano</b>	Do 3- Re 5	Do 3-Do 5	Do 3- Do 5
<b>Mezzosoprano</b>	La 2- Si 4	La 2-La 4	La 2- La 4
<b>Contralt</b>	Fa 2- Sol 4	Sol 2-Sol 4	Mi 2- Sol 4
<b>Tenor</b>	Re 2- La 3	Do 2-Do 4	Do 2- Do 4
<b>Baríton</b>	La 1- Fa 3	La 1-Sol 3	La 1- La 3
<b>Baix</b>	Mi 1- Re 3	Do 1-Mi 3	Mi 1- Mi 3

En les classificacions de la veu per tessitura, fins aquí vistes, es fa referència a les possibilitats potencials d'emissió dels sons dins uns determinats tipus de veus en el cas de tractar-se de veus cultivades, és a dir de veus que han desenvolupat un treball sistemàtic de tècnica vocal al llarg d'una sèrie d'anys. Ara bé, si el que es tracta és de classificar les veus que s'inicien en l'estudi de la tècnica vocal, i que en conseqüència presenten una tessitura relativament curta, resulta molt més entenedora la classificació realitzada per Jackson-Menaldi (1996:206), atès que contempla tant l'extensió potencial com la tessitura real per a cada tipus de veu segons la producció dels sons anomenats fonamentals (Fo)<sup>18</sup>. Així doncs, pel que fa a la tessitura real, Jackson-Menaldi (1996:206) aporta una nova dada que facilita la classificació de les veus no cultivades en presentar, aproximadament, per a cadascuna de les sis tipologies vocals una octava de sons que en cada veu son produïts amb una gran naturalitat. Aquests sons es situen en la veu de soprano entre el Sol 3 i el Fa 4, en la mezzosoprano entre el Re 3 i el Do 4, en la veu de contralt entre el Do 3 i el Si 3, en el tenor entre el Fa 2 i el Mi 3, en la veu de baríton entre el Re 2 i el Do 3 i en la veu del baix entre el La 1 i el Sol 2.

### **Classificació vocal per freqüència fonamental, extensió i tessitura segons Jackson-Menaldi (1996)**

	<b><u>Fo</u></b>	<b><u>Extensió</u></b>	<b><u>Tessitura</u></b>
<b>Soprano</b>	244-262 Hz (Si 2-Do 3)	Sol 2-Mi5	Sol 3- Fa 4
<b>Mezzosoprano</b>	210-226 Hz (La b2-Sib 2)	Mi 2-La 4	Re 3- Do 4
<b>Contralt</b>	196-220 Hz (Sol 2-La 2)	Do 2-Sol 4	Do 3- Si 3
<b>Tenor</b>	147-165 Hz (Re 2-Mi 2)	Sol 1-Do 4	Fa 2- Mi 3
<b>Baríton</b>	117-133 Hz (Si b 1-Do 2)	Mi 1-La 3	Re 2- Do 3
<b>Baix</b>	98-110 Hz (Sol 1-La 1)	Do 1-Fa 3	La 1- Sol 2

<sup>18</sup> S'entén com a so fonamental (Fo) el nivell òptim en el qual la veu produeix una freqüència confortable sense la menor tensió laringia i sense esforç (Jackson-Menaldi, 1996:206-207).

### **2.5.2.-Les veus infantils**

Les veus infantils, o també anomenades veus blanques, en cantar tenen un timbre de veu semblant al de les sopranos, encara que amb una extensió i tessitura més reduïdes. Les veus infantils, i donat que fins l'arribada de la pubertat presenten una laringe aproximadament de les mateixes dimensions en ambdós sexes, es classifiquen tant en nois com en noies en sopranos i contralts en funció de la seva tessitura i del seu timbre de veu més o menys greu (Torres i Gimeno, 1995:29-30 i Tulón, 1995:84).

Contràriament a l'opinió que considera les veus de nens i nenes pràcticament iguals fins a l'arribada de la pubertat, Garde (1954:142) afirma que a partir dels nou anys, i en ambdós sexes, les veus infantils es divideixen ja, a l'igual com les veus dels adults, en veus molt greus, greus, mitjanes, agudes i molt agudes.

Pel fet que, en iniciar-se en el cant, les veus infantils presenten tant una extensió com una tessitura considerablement reduïda, abans de poder classificar una veu blanca caldrà dur a terme una temporada de treball vocal, o bé cantar en un cor, donat que ambdós són aspectes que afavoreixen l'incrementen tant de les qualitats vocals dels infants com l'augment de l'extensió de la veu.

Especialment amb els nens caldrà ser molt rigorós en els temes de classificació vocal. Cal tenir molt present que en cap moment no es podran forçar les lleis fisiològiques de la natura i classificar nens amb tessitura aguda en una veu greu i a l'inrevés, donat que aquests canvis podrien produir danys irreparables en la veu dels infants (Jackson-Menaldi, 1992 a:178). Així doncs, per tal de realitzar una correcta classificació vocal en les veus infantils en primer lloc caldrà basar-se principalment en la tessitura que presenten dins l'extensió vocal, en el

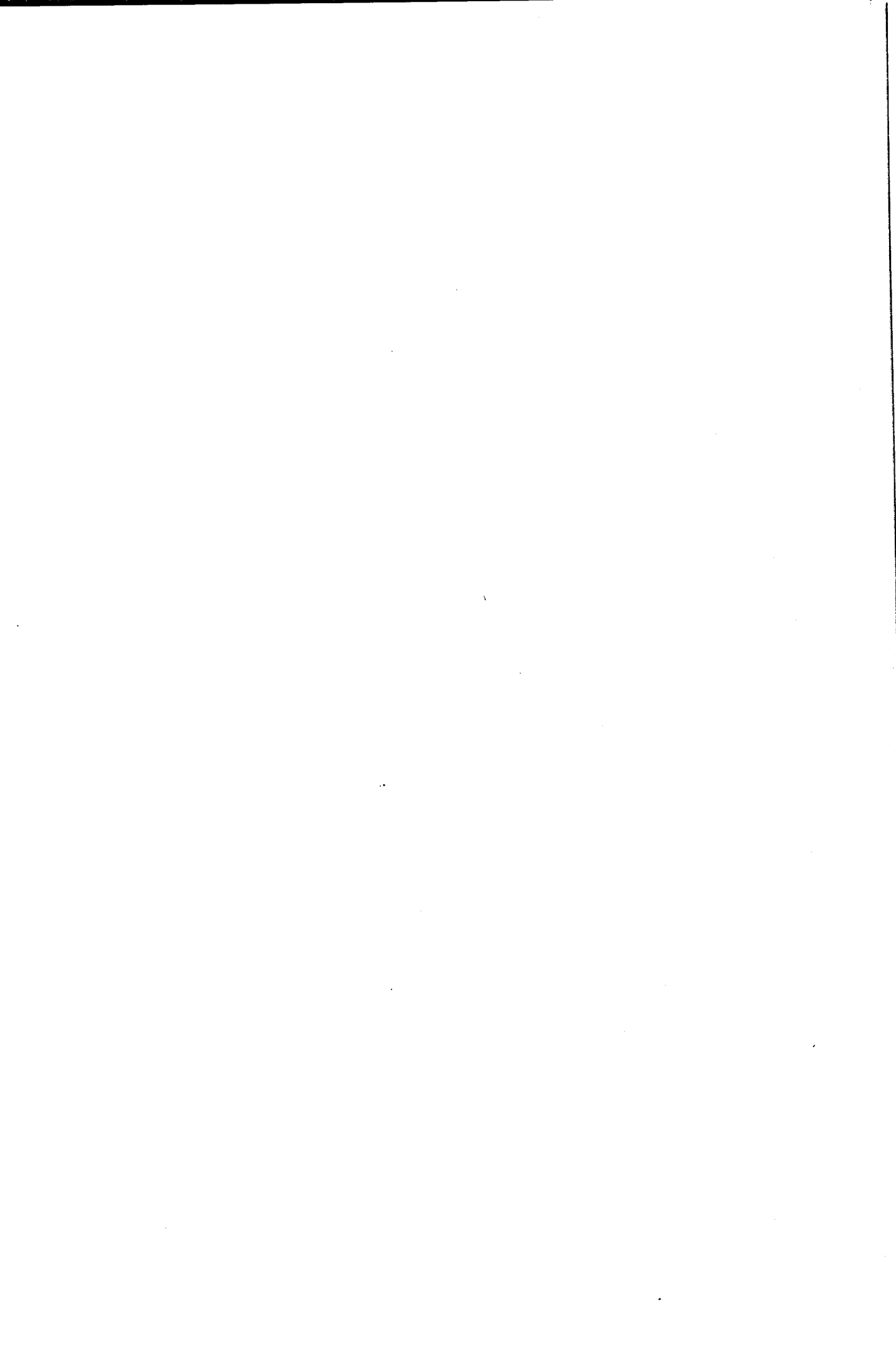
timbre i en el volum de la veu, tot i que aquests últims aspectes van sempre relacionats amb la tessitura (Segarra, 1997:79-81).

Tant Segre i Naidich (1981:147) com Jackson-Menaldi (1992 a:178), són partidaris de classificar les veus cantades dels infants en sopranos, aquelles que tenen una extensió compresa entre el Do 3 i Re 5 i una tessitura que abarca de Sol 3 a Fa 4, i en contralts a les veus amb una extensió de Fa 2 a Sol 4 i una tessitura de Do 3 a Si 3. És a dir, que la tessitura possible per als infants s'estén, aproximadament, del Do 3 al Fa 4, a vegades del Si 2 al Sol 4 (Lips, 1977:16).

**Classificació de les veus infantils per extensió i tessitura segons Segre i Naidich (1981) i Jackson-Menaldi (1992 a)**

	<u>Extensió</u>	<u>Tessitura</u>
<b>Soprano</b>	Do 3- Re 5	Sol 3- Fa 4
<b>Contralt</b>	Fa 2- Sol 4	Do 3- Si 3

Pel que fa a les característiques tímbriques de les veus blanques, aspecte indispensable per poder classificar les diferents veus de la manera més acurada possible, la veu de soprano té un timbre aflautat i alhora de vellut, tot i que no és tracta d'una veu tant robusta com la de la contralt, que és més vibrant, mordent i alhora plena (Segre i Naidich, 1981:147).



### 3.-LA FORMACIÓ VOCAL

La formació vocal pot ser definida com el conjunt de coneixements teòrics -i principalment pràctics- que, com a mínim, hauria de conèixer i, si més no parcialment, dominar qualsevol persona per poder optimitzar l'ús de la seva veu, i en conseqüència, expressar-se i comunicar-se millor.

Especialment, en el cas dels anomenats professional de la veu -aquelles persones que, donades les característiques de la seva professió, necessiten fer servir la veu per dur a terme la seva tasca; la formació vocal és configura com a una disciplina indispensable, atès que els permetrà desenvolupar la seva professió en les millors condicions vocals possibles, tot considerant que es tracta de veus que estan sotmeses a un més alt grau d'esforç que el que es requereix en d'altres oficis.

Els col·lectius considerats com a professionals de la veu són principalment: els mestres, els professors, els educadors, els cantants, els venedors, els executius, els actors, els locutors, els oradors, els polítics, els telefonistes, els teleoperadors etc. D'entre tots ells, però, hi ha uns pocs grups -venedors, teleoperadors i telefonistes- que, pel fet d'adreçar-se, generalment, de manera individual al públic -tot i que parlen moltes hores al dia-, d'entrada no realitzen un esforç tant considerable com la resta de grups que integren aquest col·lectiu.

Diferent és el cas dels que s'adrecen diàriament a grups de persones o a un públic força nombrós: mestres, educadors, professors, actors, oradors i cantants; i que necessiten disposar d'una correcta projecció de la seva veu per tal que aquesta pugui arribar correctament a la totalitat dels seus oients, sense que això els pugui ocasionar cap mena de fatiga a nivell vocal. No obstant, la realitat és que de no disposar d'una correcta tècnica vocal que els permeti projectar la seva veu sense esforç, la majoria de vegades el que sol succeir és que en parlar, o bé en cantar, es fa un abús

de la veu, és a dir, es compensa la manca de projecció de la veu amb un augment de la tensió de la musculatura que conforma la laringe.

Això, sol portar com a conseqüència, no únicament una elevació de la intensitat de la veu, sinó també del to del discurs (Quiñones, 2003:119), situació que comporta, atès que es prolonga el discurs fóra de la tessitura habitual de la persona, un grau considerable de fatiga vocal que pot arribar, fins i tot, a provocar una disfonia funcional<sup>1</sup> i que en molts casos pot derivar en patologies temporals, i fins i tot de caràcter crònic.

Atès que en molts casos no existeix en els professionals de la veu una facultat o predisposició innata, o bé no es disposa d'una bona tècnica vocal adquirida per projectar la veu per tal que arribi a tot l'auditori sense esforç, per aquest motiu, i per poder acabar la jornada laboral sense fatigar-se a nivell vocal, ni crear una patologia d'origen funcional; és necessari que els professionals de la veu, especialment els de més risc, i mitjançant una formació vocal adequada adquireixin una tècnica vocal que els permeti assolir un domini mínim de l'emissió i de la projecció de la veu.

Aquesta formació vocal, que s'esdevé com a un requisit indispensable en qualsevol professional de la veu, ha de comprendre tant uns aspectes preliminars bàsics d'higiene vocal i un coneixement a nivell teòric i pràctic del funcionament, no tant sols de l'aparell de la fonador, sinó del funcionament global del cos, donat que aquest participa en l'acte de la fonació.

Per últim, a més de rebre les nocions de formació vocal a les que ens hem referit, en el cas de qualsevol professional de la veu, serà convenient realitzar, periòdicament, un control foniàtric per conèixer quin és l'estat

---

<sup>1</sup> Le Huche, en Jackson-Menaldi (2002 a: 246), fa servir el terme disfonia funcional per designar els comportaments fonatoris que corresponen a un defecte d'adaptació i coordinació entre els diversos òrgans que participen en la producció de la veu, i que es caracteritzen, segons Bustos (2000:61), per la presència d'alteracions en alguna o varies de les característiques acústiques bàsiques de la veu: l'altura, el timbre i la intensitat.

anatòmic i funcional del seu aparell fonatori, per tal d'assegurar-se que els òrgans que intervenen en la fonació es troben en un correcte estat de salut, que es fan servir coordinats d'una manera adient i que no existeix cap anomalia que dificulti o impedeixi la fonació.

D'altra banda, no podem oblidar que hi ha d'altres persones que, sense ser considerades com a professionals de la veu, també els cal una formació vocal especialment dirigida, atès que també fan servir força la veu -tot i que amb un caràcter *amateur*- a les seves activitats habituals. Aquest és el cas d'aquells cantaires que participen en diferents menes d'agrupacions corals, ja siguin de veus mixtes, cors de veus masculines o femenines, corals infantils, corals juvenils o cors de gent gran; als què una formació vocal els resulta imprescindible en pro d'optimitzar al màxim els seus resultats vocals.

En els temes de formació vocal, sovint es fa una diferència entre la veu parlada -la veu utilitzada per parlar, situada a nivell de freqüències en el límit inferior del camp vocal de cada persona- i la veu cantada -la veu utilitzada habitualment per cantar- com si es tractés realment de dues veus diferents que s'eduquen de maneres diverses, sense considerar que, en realitat, es tracta d'un mateix fenomen vocal i alhora indivisible (Garde, 1954:135 i Caballero, 1985:189).

En conseqüència, atès que la veu cantada i la veu parlada fan servir els mateixos mecanismes per a la seva producció, l'educació de la veu segueix les mateixes passes per ambdues (Torres i Gimeno, 1995:145). Tot i això, la formació vocal sol fer-se, generalment, partint del treball de la veu cantada, doncs aquest treball desenvolupa la funció respiratòria, prepara la postura corporal i, atès que la veu cantada és molt més rica que la veu parlada, perfecciona alhora aquesta darrera. És més, en estudiar tècnica vocal o cant es pot observar que passats alguns mesos de treball la veu parlada dels estudiants ha canviat: s'aguanta millor, es



cansa menys, s'apuja la tessitura de la parla habitual i la veu permet fer inflexions més variades (Asselineau i Berel, 1990:29 i Wilfart, 1994:13).

### **3.1.-La formació vocal en els mestres**

Els mestres, al llarg de la seva jornada laboral, passen moltes hores seguides fent servir la veu en condicions, vocalment parlant, poc favorables, durant les quals, i per captar l'atenció del seu alumnat, solen fer servir totes les possibilitats expressives que la seva veu -l'eina principal de que disposen per comunicar-se amb els seu alumnat- els permet, tenint en compte el desgast i el cansament que això implica a nivell vocal.

No podem oblidar que els mestres, com a professionals de la veu que són, estan exposats a un desgast, a nivell vocal, molt superior al que pateixen d'altres professions. Però, encara dins la seva pròpia feina, els mestres s'enfronten a situacions que necessiten d'una major resistència i d'una més gran adaptació vocal. Aquest és el cas dels mestres que imparteixen l'educació infantil, els primers cicles de l'ensenyament primari i la música, atès les diferents maneres d'expressió de la veu que han de fer servir per impartir les matèries: veu parlada, veu cantada, veu adaptada a la dramatització, etc (Bustos, s/d:39-40 i Bernal, 1999:30); i tot això, sense oblidar als mestres d'educació física que sovint es veuen obligats a impartir la classe en grans espais, o bé a l'aire lliure.

Parlant en termes generals, tots els mestres, a més d'impartir docència durant varies hores a les aules, de vegades els cal adreçar-se, o bé impartir classe a l'alumnat, en grans espais -sales d'actes, teatres, pavellons esportius, etc- i de vegades a l'aire lliure (sortides escolars, excursions), on la veu del docent, en no disposar, per norma general, d'uns equips d'amplificació adients, perd la potència que l'és característica a l'interior de les aules (Árbol el, et al., 2000:86).

D'altra banda, la deficient acústica de les aules dels centres docents, aspecte que, encara avui en dia, no sol ser considerat per les administracions educatives, és un altre dels motius que incrementa les problemàtiques i la fatiga a nivell vocal en els mestres, atès que no disposen d'unes condicions acústiques adients en el seu àmbit laboral (Puyuelo i Llinás, 1992:80).

El fet que els docents parlin diàriament molta estona en aules que no estan acústicament condicionades, és a dir amb força reverberació, o bé en aules que no en tenen gens, -massa seques- és un aspecte que no es pot passar per alt, doncs provoca l'esforç vocal desmesurat dels mestres per fer-se entendre (Maley, 2000:68-69) i comporta a més d'un cansament a nivell físic, i/o possibles lesions de l'aparell fonador, un esgotament de caràcter psíquic en els docents, aspecte que també repercuteix en els discents, atès que es redueix considerablement el rendiment escolar d'aquests darrers.

Fernández Gutiérrez i Menéndez del Campo (1994:51-58), defensen que, habitualment, la causa que origina la deficient acústica de les aules dels centres docents, ve determinada pels elevats temps de reverberació que es donen a les aules quan els mestres parlen, aspecte que provoca interferències en la comunicació oral que el mateix docent, per poguer sentir-se millor, inconscientment intenta resoldre augmentant el volum de la seva veu, aspecte amb què les interferències en la comunicació cada cop es fan més grans i es continua augmentant de manera inconscient, cada cop més, el volum de la veu i forçant la musculatura laríngia amb les conseqüències que tot aquest procés comporta.

Així doncs, la problemàtica generada per l'acústica deficient de les aules escolars, en el cas que el docent no tingui una tècnica vocal adequada, i tal i com ja hem comentat a iniciar l'apartat anterior, fa que aquest, en

comptes de projectar, cada cop més, la seva veu utilitzant els mecanismes adients, forci la musculatura laríngia.

En conseqüència amb tot el que ha estat exposat fins aquí, i donat que la veu constitueix l'eina principal de treball dels mestres, cal vetllar perquè aquest instrument estigui sempre en les òptimes condicions, per tal que l'activitat docent no se'n ressenteixi (Gassull i Godall, 2004:91). Per això, la formació vocal o l'educació de la veu és un aspecte totalment imprescindible per a qualsevol professional de l'ensenyament, independentment del nivell en què aquests habitualment intervinguin, matèria que és imprescindible que sigui tractada amb anterioritat a la incorporació al món laboral dels docents, és a dir, en el període de formació acadèmica inicial dels mestres.

Aquesta formació vocal adreçada per un igual a tots els estudiants de la diplomatura de mestre, independentment del perfil de diplomatura triat, caldrà que estigui constituït per una sèrie de mesures d'higiene de la veu i per un coneixement de les bases teòriques i, principalment a nivell pràctic de la fonació, educació que ha de tenir com a principal objectiu l'adquisició de les eines adients perquè els mestres puguin desenvolupar la seva tasca evitant, en tot moment, la fatiga vocal i alhora amb un control de l'emissió i de la projecció de la seva veu.

### **3.1.1.-Antecedents i estat actual de la formació vocal en la Diplomatura de Mestre**

La primera iniciativa realitzada a nivell de l'estat espanyol en temes d'educació i tècnica de la veu adreçada als mestres, intentant dur a terme un augment de la qualitat del model vocal a presentar al futur alumnat dels Ensenyaments Infantil i Primari, i alhora una reducció de les problemàtiques i/o patologies vocals que es donen entre aquest col·lectiu; va ser l'experiència realitzada, a partir de l'any 1975, a la Universitat Autònoma de Barcelona.

La Unitat de Música del Departament de Didàctica de l'Expressió Musical, Plàstica i Corporal de la Facultat de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona, implementà des del curs 1975/76 l'assignatura *Educació de la veu i foniatria<sup>2</sup> aplicada* que s'imparteix -des de llavors- en la formació inicial del mestre a totes les especialitats de la Diplomatura de Mestre. Es tractà d'una assignatura que, tenint en compte les necessitats dels destinataris: els futurs mestres, pretén principalment conscienciar els alumnes de la importància del gest vocal a través de l'escolta i del descobriment progressiu de la seva pròpia veu mitjançant un treball eminentment pràctic, centrat principalment en la veu parlada i relacionat, en tot moment, amb el seu marc teòric corresponent (Godall, 2000).

El desenvolupament d'aquest programa, sens dubte, va estar pensat per capacitar als futurs docents, perquè un cop arribats a l'escola i al llarg dels seus anys d'exercici professional tinguessin les eines suficients per observar i detectar, tant en ells mateixos com també en els seus alumnes, conductes vocals inadequades tot reconduint-les a temps i, si s'escau, derivant-les cap als especialistes corresponents segons la problemàtica detectada: el logopeda, el mestre de cant, l'otorrinolaringòleg, o bé el foniatra, fent així una prevenció a temps i en conseqüència una educació per a la salut.

Llevat de l'experiència de la Universitat Autònoma de Barcelona, la majoria d'escoles universitàries de formació del professorat o de facultats d'educació de l'estat espanyol, encara avui en dia no han posat en marxa un programa semblant adreçat específicament a la totalitat de les especialitats de la Diplomatura de Mestre<sup>3</sup>. Tot i això, diversos estudiosos pertanyents als camps de la didàctica de l'educació musical i al de

---

<sup>2</sup> Foniatria: branca de l'otorrinolaringologia que estudia l'emissió de la veu i la seva patologia.

<sup>3</sup> Tot i que segons dades de Godall (2000:486-487), al llarg dels últims anys s'ha creat i impartit alguna assignatura en algunes universitats de l'estat espanyol, però concretament dirigides a la veu cantada i als ensenyaments de Mestre en Educació Musical o Educació Infantil.

l'educació de la veu -entre els que esmentem González (1963) i Martínez Lluna (1985:33-34)- han anat manifestant en diverses ocasions la importància que suposa la inclusió de la foniatria en els programes de formació inicial dels mestres, atès els coneixements que aporta aquesta disciplina per al desenvolupament de la tasca dels mestres a l'escola, i especialment de la dels mestres de música.

No obstant les recomanacions dels pedagogs, les conclusions dels estudis realitzats continuen apuntant l'existència de problemes d'educació i d'ús de la veu entre els docents, que -un cop més- demostren que el nivell de coneixement d'aquest en temes de tècnica vocal no és encara el que hauria de ser. D'entre aquests, destaca l'estudi de Puyuelo i Llinás (1992:76-84), realitzat entre 790 mestres de 17 províncies de l'estat espanyol- en què es confirma l'evidència d'un alt índex de problemes de la veu -en un 48 %- del col·lectiu docent.

A resultes de la quantitat de problemes vocals que afecten al col·lectiu dels docents i de les baixes laborals provocades per patologies funcionals de la veu, diferents entitats que anualment imparteixen cursos de formació continuada pel professorat, començant pel mateix Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, presenten anualment entre la seva oferta de cursos alguns dedicats a la foniatria. De fet, el principal objectiu d'aquests cursos és el d'oferir als mestres en exercici aquells coneixements bàsics de foniatria, o bé de formació vocal, de cara a optimitzar l'ús de la seva veu i facilitar la seva tasca, atès que la majoria de mestres no varen cursar aquesta matèria a la formació inicial.

D'altra banda, cal fer esment que els estudiants de magisteri de totes les especialitats de mestre de l'estat espanyol, a excepció de la Diplomatura de Mestre en Educació Musical, en cursar obligatòriament l'assignatura *Educació Musical i la seva didàctica*, matèria troncal obligatòria; reben, depenent de com organitzen els seus temaris les diferents universitats,

uns coneixements bàsics sobre l'ús i funcionament de la veu, però potser atès que aquests continguts han format part dels temaris de didàctica de la música han estat més dirigits a contemplar diversos aspectes de la veu cantada.

### **3.1.2.-La formació vocal en els mestres d'educació musical**

*"El/la mestre/a de música ha de constituir un bon exemple en la utilització de la veu, parlada o cantada. Ha de tenir una bona formació musical i vocal que li permeti transmetre no solament la il·lusió pel cant, sinó que aquest es faci amb la màxima correcció...."*

Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya (2002:12).

Els mestres d'educació musical necessiten rebre una formació vocal molt més específica que els estudiants que cursen les altres especialitats pròpies de la diplomatura de mestre per dur a terme adequadament la seva tasca, donat que, aquests, a més de fer servir la veu parlada a l'aula i a d'altres espais del centre escolar, també utilitzen la veu cantada. És més, han de passar contínuament de la veu parlada a la veu cantada, amb la fatiga que això pot suposar en el cas de no fer servir l'instrument vocal d'una manera adequada, o bé de no disposar d'una correcta tècnica vocal.

Però, a més, no podem oblidar que sobre el mestre de música recau la responsabilitat de fer cantar als infants a l'escola, inculcant-los una tècnica vocal adient i potenciant, alhora, les qualitats i les possibilitats de les seves veus, tot tenint cura que els infants no les malmetin (Árbol el, et al., 2000:86). Per això, i abans d'abordar la pràctica professional, serà imprescindible que els mestres de música realitzin un estudi previ a fons de l'instrument essencial del mestre de música: la seva veu (Gustems, 1999:24-25).

Per tant, la correcta emissió vocal del docent, i més encara específicament en el cas dels mestres de música, exigeix, en primer lloc, un coneixement de les tècniques de relaxació i de postura corporal -extretes de les propostes de les tècniques occidentals de postura corporal, com les d'Alexander, Aberastury, o dels mateixos principis del ioga-; en segon lloc d'una correcta respiració abdominal que permeti augmentar i disposar a voluntat de la capacitat respiratòria i al mateix temps alliberar la tensió dels replecs vocals, i finalment, d'una impostació de la veu què, mitjançant exercicis adreçats a aconseguir una adequada emissió, ressonància, col·locació de la veu, articulació i dicció permetin amb el mínim esforç aconseguir el màxim rendiment fonatori i alhora obtenir una ampliació del camp vocal (Elgström 2003:40).

Tanmateix, per assolir un coneixement i un posterior domini dels continguts que es proposen en la formació vocal dels mestres de música, cal considerar la necessitat de treballar aquests continguts -especialment la part pràctica- d'una manera continuada al llarg de la totalitat dels quadrimestres que comprèn la diplomatura de Mestre en Educació Musical -a raó de dues sessions de treball setmanal-, pràctica què, en tractar-se de l'estudi d'un instrument musical, haurà d'estar complementada amb un treball setmanal fora de les aules, per tal de progressar adequadament en l'estudi de la veu.

Així doncs, tenint en compte que el treball vocal no és més que el resultat d'un entrenament metòdic més o menys llarg (Le Huche i Allali, 1984 c:17), cal repetir una i altra vegada els diferents exercicis posturals, respiratoris i vocals experimentant i alhora posant molta atenció en un mateix fins arribar a interioritzar i fixar les diferents sensacions que en aquests actes es produeixen (Wilfart, 1994:50).

Només així, i mitjançant un treball intensiu i continuat al llarg de tota la carrera, serà possible que els mestres de música adquireixin -especialment

pel que fa a la part pràctica- un coneixement sòlid i profund, que els capaciti -tenint un mínim de domini dels diferents aspectes que conformen la pràctica vocal- per ensenyar a cantar als seus alumnes i que posi fi, d'una vegada per totes, a les mancances de formació vocal existents en la formació inicial, tal i com, sovint han estat expressades pels mestres de música en exercici i que, darrerament, han estat recollides novament per Alsina et al. (2003:71-72).

D'altra banda no podem oblidar que, atès que el mestre ha de cantar sempre amb l'infant, serà imprescindible que les seves tessitures guardin una correspondència entre si (Pahlen, 1961:12). És a dir, cal que els mestres presentin les diferents cançons i melodies a treballar a l'escola dins un camp vocal on l'alumnat pugui cantar amb facilitat<sup>4</sup>, és a dir que sigui l'apropiat per a nois i noies d'ensenyament primari considerant l'evolució per la que passen les seves veus en cadascun dels seus diferents moments.

Així doncs, la consecució d'aquest darrer aspecte implica que el camp vocal dels mestres hagi estat treballat i desenvolupat a nivell pràctic prèviament a l'inici de la tasca professional d'aquest, i que a més es continuï treballant d'una manera paral·lela a la practica docent.

D'aquesta manera els mestres, en tot moment, es trobaran en plenes condicions vocals i podran presentar a la classe qualsevol cançó en la tessitura adient als alumnes amb els que està treballant, doncs cal tenir en compte que, en l'educació musical dels infants, la cançó constitueix el nexa d'unió entre els diferents continguts que es treballen a la classe de música (Sanjosé, 1997:121-123), atès que en aquesta són presents la melodia, el ritme, l'harmonia, l'audició i alhora està relacionada amb

---

<sup>4</sup> S'entèn que en el cas dels mestres homes serà cantada a l'octava baixa.



l'àmbit instrumental, donat que pot ser interpretada i acompanyada pels instruments musicals (Jurado, 1993:27 i Muñoz Muñoz, 2001:45).

No podem oblidar que, perquè els futurs mestres de música puguin començar a aplicar els continguts bàsics de tècnica vocal amb els seus alumnes, els caldrà rebre coneixements teòrics i alhora una temporada prèvia intensiva de treball, especialment de la part pràctica. Els mestres de música, a més de dominar els aspectes bàsics de la formació vocal -postura corporal, respiració, emissió i projecció de la veu- han de saber aplicar-los també amb el seu alumnat, atès que aquests són la base del cant, aspecte pel qual serà necessari un domini dels continguts complementats, a més per una sèrie de bases didàctiques per a l'ensenyament-aprenentatge de les cançons, especialment pel que fa a la part vocal.

Una formació vocal completa del mestre de música no pot concloure sense el coneixement de les possibilitats vocals del seu futur alumnat, capacitats que varien depenent de les seves diferents edats, i del coneixement dels símptomes de les patologies vocals més freqüents que solen presentar els alumnes en els seus anys d'escolarització primària. Només d'aquesta manera el docent, mirant cap el futur de les veus que té al seu càrrec, disposarà d'eines per dur a terme una educació d'aquestes veus i disposarà dels coneixements necessaris que li permetran poder oferir una solució adequada als problemes vocals que pugui presentar l'alumnat, així com també detectar els símptomes de les patologies vocals més freqüents que solen presentar aquests, derivant-los immediatament, i abans no sigui massa tard, a l'especialista que correspongui pel seu diagnòstic i/o tractament específic (Pahlen, 1961:14, Hemsy de Gainza, 1964:29 i Sanuy, 1994:57).

### **3.2.-Aspectes bàsics de la formació vocal en la veu cantada**

Els aspectes considerats com a bàsics de la formació vocal adequada per ser adreçada a qualsevol de les persones considerades com a professionals de la veu, i especialment en el cas dels mestres de música atès que fan servir la veu cantada, es pot estructurar en quatre grans blocs, en els que cal facilitar tota la informació necessària, tant des d'un punt de vista teòric com del pràctic, que els permetrà afrontar els compromisos que implica la seva activitat professional.

Per això, una formació vocal adient, comença per considerar, de manera preliminar, un aspecte de mesures considerades com d'higiene de la veu, que en definitiva, no són res més que una sèrie de recomanacions a considerar d'una manera prèvia al fet fonatori i que cal integrar entre els hàbits de vida quotidiana.

En segon lloc, la formació vocal prossegueix per l'adquisició d'una postura corporal adequada per a la fonació, en la que cal considerar tant els aspectes de caràcter postural general, com els pròpiament específics per a la realització de la fonació. En tercer lloc, cal establir una correcta respiració diafragmàtica o abdominal controlada per poder obtenir un control precís de la respiració, tant en la fase inspiratòria com, especialment, en l'expiratòria.

En últim lloc, i en tant bon punt els continguts dels apartats anteriors -mesures d'higiene de la veu, postura corporal i respiració- estiguin assimilats principalment a nivell pràctic; es podrà començar a treballar pròpiament en el que es considera com a exercicis de tècnica vocal que permetran el desenvolupament de la veu, l'ampliació del camp vocal en els seus dos paràmetres -freqüència i intensitat- i una optimització de la seva amplificació mitjançant les cavitats ressonadores.

### **3.2.1.-Mesures d'higiene vocal**

Les mesures considerades com d'higiene de la veu, constituïdes per una sèrie d'aspectes dirigits a obtenir una autèntica salut vocal, no són únicament un conjunt de recomanacions per fer servir puntualment en el cas de que es detectin problemes vocals, sinó que, especialment en el cas dels professionals de la veu, estan pensades per ser integrades dins els hàbits o estil de vida que adopten les persones, de tal manera, que aquestes consideracions formin part del seu estil de vida i permetin conservar, en tot moment, la veu en un estat de salut òptim.

És per això, que aquestes mesures considerades com d'higiene de la veu han d'estar plantejades d'una manera prèvia o simultània a l'inici del estudi de la formació vocal, de tal manera que únicament en tant bon punt comencin a ser adoptades serà possible desenvolupar, d'una manera adient, els continguts que conformen els tres grans blocs que configuren la formació o l'educació de la veu, especialment en termes de veu cantada: l'educació corporal, l'educació respiratòria i el treball pròpiament tècnic-vocal.

Partint de la classificació que estableixen Morrison i Rammage et al. (1994:263-266), les mesures d'higiene vocal que es presenten tot seguit dirigides a obtenir el millor partit de la veu, basades en les propostes de Mansion (1947:93), Perelló et al. (1975:291-297), Le Huche i Allali (1984 c: 15-20), Jackson-Menaldi (1992 b: 235-238), Morrison i Rammage et al. (1994:263-266), Borragán et al. (1999:37-41), Ferrer (2001:151-160), Jackson-Menaldi (2002 b:303-308), Casanova, (2003:84-88) i Quiñones (2003:198-200); estan agrupades en tres categories diferents que es poden considerar en parlar de mesures d'higiene vocal: les referides a l'abús vocal, a l'ús inadequat de la veu, i per últim, respecte a l'estil de vida a adoptar per garantir una salut vocal. Val a dir que, tot i que aquestes mesures estan dirigides a tot tipus de públics, per norma

general, la major part de les situacions que es descriuen estan pensades per a aquelles persones anomenades com a professionals de la veu.

**MESURES D'HIGIENE VOCAL** segons Mansion (1947:93), Perelló et al. (1975:291-297), Le Huche i Allali (1984 c: 15-20), Jackson-Menaldi (1992 b: 235-238), Morrison i Rammage et al. (1994:263-266), Borragán et al. (1999:37-41), Ferrer (2001:151-160), Jackson-Menaldi (2002 b: 303-308), Casanova, (2003:84-88) i Quiñones (2003:198-200):

#### **a) Mesures d'higiene vocal referides a l'abús vocal**

- Evitar tossir o carbasserar habitualment.
- Evitar el crit.
- No mantenir converses a una distància gran de l'interlocutor, així com també a l'exterior.
- Evitar parlar en un entorn sorollós: amb música intensa, classes sorolloses o llocs públics, en cotxes, autobusos o avions.
- No intentar adreçar-se a un auditori molt nombrós si no és mitjançant l'ús d'un equip d'amplificació de la veu adequat.

#### **b) Mesures d'higiene vocal referides a l'ús inadequat de la veu**

- Intentar no parlar amb un to de veu baix i alhora monòton.
- En cantar o en parlar, mantenir una veu alimentada, en tot moment, pel flux respiratori.
- Mantenir la laringe relaxada en començar a parlar.
- En parlar, cal no contenir la respiració mentrestant es pensa en el que es dirà.
- No fer servir frases més llargues que el cicle respiratori natural, evitant espremer les últimes paraules amb una potència respiratòria insuficient.
- Parlar a poc a poc, fent pauses en els límits naturals de les frases, perquè l'organisme pugui respirar d'una manera natural.

- No posar en tensió la part superior del tòrax, les espatlles, el coll i la gola, tant sigui per inspirar com per produir els sons.
- No tensar les dents, així com tampoc la mandíbula o la llengua.
- Evitar l'ús perllongat de sons vocals no convencionals, xiulets, i imitacions de sons d'animals o de màquines.
- Reduir al màxim la durada de les converses telefòniques.
- En cantar, no cal forçar la veu per mantenir-se en un registre que estigui més enllà dels límits del to en què ens trobem còmodes.

### **c) Mesures d'higiene vocal referides a l'estil de vida**

- Saber fer un ús correcte de la veu.
- Dedicar, al llarg del dia, diverses estones al repòs de la veu.
- No utilitzar la veu al 100 % en els casos de malaltia o bé d'esgotament físic.
- Evitar fer servir la veu quan es noti tensa.
- Aprendre a reconèixer els primers símptomes de fatiga vocal.
- Visitar a un foniatra, metge especialista de la veu, en cas d'experimentar molèsties en la gola i/o alteracions de la veu durant més de deu dies consecutius.
- Evitar l'exposició de la veu a una contaminació excessiva de productes deshidratants com ara són: el fum de les cigarretes, els fums químics, o l'aire sec.
- No ingerir, o bé reduir al màxim possible, substàncies alcohòliques, donat que congestionen les mucoses laríngies.
- No fumar.
- Aprendre a fer servir uns hàbits adients de postura corporal.
- Aprendre a fer servir tècniques adequades de projecció de la veu.
- Beure aigua, diàriament, i de tant en tant, fóra dels àpats, per tenir hidratada la mucosa laríngia.

- Aprendre a estar en tot moment relaxat i a tenir control de la respiració, tot observant que l'abdomen i la caixa costal es moguin lliurement, sense cap mena d'opressió.
- Fer, de manera habitual, exercici físic, de tal manera que es pugui alliberar l'estrès i la tensió acumulada a la vida quotidiana.
- Dormir, diàriament, un nombre d'hores suficients.
- Evitar tot allò que resseca la gola: les calefaccions i els aires condicionats a una temperatura massa elevada, i el guix de les pissarres.
- Adquirir un control emocional que permeti dominar determinades situacions, sense haver de recórrer a l'esforç vocal.

### **3.2.2.-L'educació postural**

En l'estudi de la formació vocal, i especialment en el cas dels mestres de música, la postura corporal ocupa, sens cap mena de dubte, un aspecte de primer ordre; donada la influència que aquesta exerceix en el resultat de l'execució vocal. Per aquest motiu, l'estudi d'aquesta matèria es considera com a un contingut previ en qualsevol curs de la formació vocal, atès que serveix com a educació per al seu autodomini; donat que desenvolupa les aptituds i, sobretot, perquè permet una exercitació vocal sense la presència de problemes físics.

Per tant, en el cas dels mestres de música, i en iniciar l'estudi de la veu humana és imprescindible, en primer lloc, conèixer les nocions bàsiques generals de postura corporal dirigides a aconseguir una naturalitat i alhora una harmonia de moviments en el nostre cos, doncs cal tenir en compte que una veu flexible únicament pot ser produïda en un cos flexible (Asselineau i Berel, 1990:27). Posteriorment, i un cop apresos els principis corporals més bàsics, també serà necessari conèixer amb detall aquelles posicions o moviments específics que caldrà dur a terme per a la fonació en general i pel cant en particular (Newman, 1994:192-193), de cara a

adoptar, concretament en aquest cas, una postura i una actitud corporal adient per a la pràctica vocal en qualsevol de les dues posicions en les que habitualment es sol cantar: drets, o bé assentats.

En la formació vocal, i especialment en el cas concret del cant, la postura adoptada per realitzar la fonació s'esdevé com a un punt primordial del procés fonatori, atès que a més d'incidir en el funcionament del mecanisme vocal pot dificultar, o ans el contrari, estimular la respiració abdominal, aspecte que, tal i com ja ha estat comentat, constitueix un dels fonaments bàsics tant de l'estudi dels instruments de vent, com de la veu humana.

Així doncs, perquè la funció vocal es pugui dur a terme d'una manera adient, en la que tots els mecanismes que la produeixin puguin articular-se segons el que els correspon en cada moment, serà necessari considerar prèviament una sèrie de factors posturals que són els que possibiliten la realització de l'obtenció de la respiració abdominal i posteriorment de la funció vocal.

Els principals aspectes posturals generals i específics en el cas de la fonació, que tenen una incidència directa en el funcionament del mecanisme respiratori i vocal i que permeten portar a terme la fonació d'una manera correcta, realitzant moviments eficaços i amb la menor despesa d'energia possible; es resumeixen principalment en els aspectes que es presenten tot seguit, i que han extrets de les diferents propostes que en fan Asselineau i Berel (1990:27), Chun-Tao Cheng (1991:89-91), Quarrier (1994:128-129), Willfart (1994:49), Arias (1995), Bustos (1995:199-218), Pérez-Iñigo (1997:40), Rubin (2002:281-282) i Bustos (2003:295-319).



### Aspectes posturals, generals i específics, de la fonació

segons Asselineau i Berel (1990), Chun-Tao Cheng (1991), Quarrier (1994), Arias (1995), Bustos (1995), Pérez-Iñigo (1997), Rubin (2002) i Bustos (2003).

<p><b>Aspectes posturals generals</b></p>	<p><b>Cos:</b> redreçat, buscant la verticalitat, però sense que estigui rígid.</p> <p><b>Cap:</b> dret, lleugerament dirigit cap a dalt i mirant cap endavant.</p> <p><b>Coll i zona cervical:</b> alineada en la mateixa direcció de la resta de la columna vertebral, estirant la nuca cap a dalt i evitant de doblegar el coll i/o de facilitar l'avançament del cap respecte del cos.</p> <p><b>Espatlles:</b> retraigudes, relaxades i deixades anar.</p> <p><b>Braços:</b> relaxats, mitjançant la conservació i la distensió de l'espai axil·lar.</p> <p><b>Tronc:</b> reposant d'una manera còmoda sobre els malucs, que han d'estar en el mateix eix de verticalitat de cos.</p> <p><b>Pit:</b> obert, buscant una sensació d'amplitud i benestar.</p> <p><b>Pelvis:</b> equilibrada amb el tronc i amb les cames.</p> <p><b>Genolls:</b> lleugerament flexionats endavant.</p> <p><b>Peus:</b> situats mantenint una obertura suficient entre ells per facilitar l'equilibri, l'assentament i l'arrelament del cos a terra, tot repartint per un igual el pes del cos en ambdós peus i en la totalitat de la seva superfície.</p>
<p><b>Aspectes posturals específics de la fonació</b></p>	<p><b>Cavitat bucal:</b> obertura de les cavitats ressonancials, elevació del vel del paladar i descens de la laringe.</p> <p><b>Mandíbules:</b> flexibles, la inferior abaixada i distesa.</p> <p><b>Llavis:</b> flexibles.</p> <p><b>Llengua:</b> flexible i relaxada, col·locada plana a la base de la boca i contactant amb els incisius inferiors.</p> <p><b>Abdomen:</b> establiment de la respiració abdominal mitjançant l'expansió abdominal.</p>

Figura 3.1.



Els aspectes posturals generals bàsics, partint de la postura de drets, són: el manteniment del cos redreçat, buscant la seva verticalitat però evitant que estigui rígid, mantenint les espatlles i els braços relaxats. El cap col·locat dret, mirant cap endavant, amb la zona cervical alineada en la mateixa direcció de la resta de la columna vertebral, tot tenint cura d'evitar doblegar el coll, i de no avançar el cap en respecte al cos. El tronc reposant d'una manera còmoda sobre els malucs. Les espatlles, retraigudes i alhora relaxades, s'han de deixar caure, i a més s'efectua una distensió de l'espai axil·lar, que permet als braços una més gran llibertat de moviments. El pit, obert, busca una sensació d'amplitud i benestar.

El pes del cos es recolza repartit per un igual en cadascun dels peus, mantenint una obertura suficient entre aquests per facilitar l'equilibri postural, que contacten amb el terra per un igual en tota la seva superfície. La postura adoptada per la pelvis permet mantenir la totalitat del cos en el mateix eix de verticalitat, alineant així el cap i el tronc amb les extremitats inferiors. Els genolls es flexionen lleugerament endavant, simulant l'inici de la postura habitual que realitza l'esquiador, facilitant així que la totalitat del pes del cos es senti recolzat en els peus.

Els principals aspectes posturals específics que cal afegir als generals, en el cas de la fonació, es poden resumir en els següents: la mandíbula distesa i la cavitat bucal en la posició del badall contingut -en la seva fase inspiratòria-, produint-se així una elevació del vel del paladar i alhora un descens de la laringe, posicions idònies per a obtenir una bona emissió. Al mateix temps, cal conservar la llengua desperta, però relaxada, plana a la base de la boca i en contacte amb els incisius inferiors i localitzar el moviment que es produeix a la respiració abdominal, mitjançant l'expansió de l'abdomen<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Per poder produir una correcta expansió abdominal, cal evitar fer servir tota aquella indumentària massa ajustada al cos.

### **3.2.2.1.-Principals mètodes d'educació corporal dirigits a la veu**

Per obtenir una postura corporal adient que incorpori un control i un posterior domini, en diferents graus, dels aspectes que han estat considerats com a punts bàsics per l'obtenció de la postura idònia per a la fonació, val a dir que cal realitzar sistemàticament, i com a punt previ en iniciar les sessions de formació vocal, un treball corporal basat en la relaxació, l'adquisició de la respiració abdominal, el coneixement del cos i l'autodomini de la postura corporal, aspectes que, en general, constitueixen la base dels principals mètodes anomenats com d'educació postural o corporal.

Pel que fa al món occidental, val a dir que avui en dia existeixen diversos mètodes o tècniques d'educació corporal amb l'objectiu de modificar les pautes d'acció estereotipades mitjançant la inhibició de determinades tendències posturals, i aconseguir així un equilibri corporal, mitjançant una activitat postural i muscular òptima, que condueixi a una més gran harmonia i eficàcia en la realització dels moviments, el que en definitiva es tradueix com aprendre a usar el cos de la millor manera possible.

D'entre els diferents mètodes considerats com d'educació corporal o postural, n'hi ha alguns que amb un caràcter pròpiament específic estan dirigits a aquelles persones que es dediquen a les arts i especialment a la música, als que faciliten la possibilitat d'adquirir determinades habilitats que repercuteixen en el resultat de la seva producció artística. Malgrat tot, aquests mètodes corporals o posturals, donada la universalitat dels seus principis, estan igualment adreçats a totes aquelles persones que volen revisar els hàbits i moviments de la seva vida quotidiana, hàbits i moviments que reflexen l'expressió de la personalitat i que, evidentment, poden incidir en l'aparició de dolors i conflictes corporals.

Entre les tècniques corporals, utilitzades habitualment en temes de fonació, atès que aquestes estan centrades principalment en la veu, o bé

perquè consideren aquesta com a un instrument musical; destaquen la *Tècnica Alexander*, el *Sistema Conscient per a la Tècnica del Moviment* i la *Tècnica Cos-Art*.

- La **Tècnica Alexander** -mètode d'educació postural adreçat a actors, músics i ballarins- és el resultat de la recerca que portà a terme l'actor Frederick Matthias Alexander (1869-1955), per donar resposta als seus problemes de pèrdua de veu a l'escena després de no trobar solucions de caràcter mèdic. L'eix principal del seu mètode -aspecte que ell anomena com a control primari- es basa en la relació postural que existeix entre el cap, el coll i les espatlles, aspectes que tenen repercussions immediates sobre l'estat de la laringe, de l'aparell respiratori i, a més, constitueix el factor principal per a la coordinació de l'ús de la resta de l'organisme (Gelb, 1981:42-47 i 72, Drake, 1991, Delacretaz, 2000:174-175 i Grau, 2002:36). A partir d'aquest punt, els objectius de la tècnica Alexander estan dirigits a crear les condicions necessàries per a un funcionament natural del cos mitjançant una distribució equilibrada de l'energia, de tal manera que cada part del sistema realitzi el seu propi treball, però sempre amb harmonia amb la resta (Barlow, 1973:20 i Gelb,1981:37).
- El ***Sistema Conscient per a la Tècnica del Moviment*** ha estat dissenyat i desenvolupat per Fedora Aberastury, específicament pel camp vocal i interpretatiu, a partir de les propostes del pianista xilè Claudio Arrau, que als vols de 1920 va començar a investigar entre les diferències existents entre la interpretació intuïtiva i la interpretació conscient (Centeno, 2001:14-15). En aquest sentit, Aberastury, considerant que la càrrega emocional del moviment no ha d'interferir en l'acció dinàmica del moviment, articula la seva proposta amb l'objectiu d'arribar a prendre consciència del cos, a

realitzar una distribució més equitativa de l'energia corporal, i d'aconseguir que els moviments siguin realitzats amb plenitud (Godall, 2000:93).

- El **mètode Cos-Art** és una adaptació del *Sistema Conscient per a la Tècnica del Moviment* que ha estat desenvolupat per Yíya Díaz, una alumna de la mateixa Fedora Aberastury. És un mètode basat en l'art de treballar el cos i està adreçat principalment a músics: instrumentistes, cantants i directors. Els principals objectius d'aquest mètode es resumeixen en aprofitar i incentivar les zones positives a nivell corporal, millorar, transformar i superar les zones bloquejades del cos, resoldre problemes corporals específics, obtenir l'equilibri psicofísic, relaxar-se i aprendre a desenvolupar una activitat sense tensió i estimular la conscienciació de la interpretació musical. Per aquest motiu, el mètode planteja la necessitat de conèixer íntimament el funcionament psicofísic, desenvolupant així l'autodomini del cos, atès que el coneixement corporal del músic comença amb el reconeixement del camí interior de les forces emocionals (Corrons, 1999:30 i Díaz, 1996:66).

### 3.2.3.-L'educació respiratòria

La respiració es configura, en termes generals, com a un element clau integral de l'equilibri físic i emocional de la persona i, en particular, com a un element generador de la interpretació musical en els instruments de vent i en el cant. En concret, en el cas de la parla o del cant, cal tenir en compte que la respiració és la base sobre la que s'edifiquen tots i cadascun dels aspectes tècnics en què es basa una tècnica vocal correcta, i per això cal que existeixi, mitjançant l'establiment d'una tècnica respiratòria apropiada, un equilibri entre el potencial de pressió de les forces de l'expiració i la pressió subglòtica necessària per a la producció de la fonació (Morrison i Rammage et al., 1994:239).

Per això, el fet de conèixer i saber utilitzar apropiadament els òrgans i els mecanismes que intervenen en el procés respiratori, tot adquirint una tècnica respiratòria adequada que posteriorment facilitarà l'obtenció d'un bon resultat a nivell sonor i alhora musical, s'esdevé com a un factor indispensable en parlar de formació vocal, especialment adreçada als mestres de música.

La respiració, a la vida quotidiana es realitza, habitualment, d'una manera automàtica, atorgant el mateix temps a la inspiració que a l'expiració. Ara bé, per tocar un instrument de vent, o bé per cantar, la respiració ha de ser realitzada d'una manera regulada a voluntat. Per aquest motiu, cal aprendre a realitzar un control conscient de la respiració, aspecte denominat com a respiració controlada.

En la respiració controlada, l'inici, la prolongació en el temps, la seva retenció i el seu final són aspectes subjectes a control que necessiten practicar-se, perquè, posteriorment, i en ser aplicats a la fonació, aquests puguin ser utilitzats adequadament. En el procés de la respiració controlada, i a diferència de la respiració espontània, la inspiració es realitza normalment per la boca d'una manera més ràpida<sup>6</sup> -al voltant d'un segon- mentre que l'expiració es produeix de la manera més llarga i sostinguda possible, donat que és la que genera la columna d'aire<sup>7</sup> i alhora, possibilita la producció dels diferents sons.

---

<sup>6</sup> Val a dir que, en practicar la inspiració -sempre que sigui possible- serà convenient realitzar-la a través del nas, atès que aquest acte -i segons Escolà (1989:148-155)- permet utilitzar les diferents funcions atribuïdes a les fosses nassals, com ara són: l'acimatatòria, la humidificadora, etc, pel fet que aquestes actuen com a filtre de l'aire inspirat.

<sup>7</sup> S'anomena columna d'aire a la sensació que ens permet tenir consciència, durant la fase expiratòria, de la trajectòria completa de l'aire i continuada, desde la seva base fins a les cavitats ressonancials.

La respiració diafragmàtica, o també anomenada abdominal<sup>8</sup>, és el mecanisme respiratori que permet realitzar la respiració controlada d'una manera adient en la fonació, regulant a voluntat la quantitat d'aire inspirat i la sortida de l'aire durant l'expiració, mitjançant l'ús de la musculatura abdominal, i proporcionant així un suport fort i segur a la columna d'aire.

Aquest tipus respiratori és aquell que es fa servir, habitualment i d'una manera automàtica, en dormir, produint-se el màxim eixamplament dels pulmons i existint una disposició de les diferents estructures en la posició més correcta per controlar l'expiració de l'aire pulmonar (Torres i Gimeno, 1995: 33-34). Així doncs, es pot considerar que la respiració abdominal, realitzada d'una manera controlada és una ampliació de la respiració natural, és a dir de la de la son (Mansion, 1947:36 i Perelló et al., 1975:106). No obstant, i donat que tant el diafragma com la musculatura abdominal -depenent de la postura corporal que adopten (ajaguts, drets o asseguts)- presenta diferències d'ubicació, caldrà entrenar-la; atès que en les postures d'asseguts o drets és més difícil localitzar aquest tipus respiratori amb la facilitat que aquesta es troba en jeure, posició en què en inspirar s'observa com el diafragma i les costelles inferiors es dilaten en un moviment perfectament coordinat.

Per tot això, en una formació vocal adreçada a la veu cantada, com ha de ser la dels mestres de música, cal considerar l'adquisició de la respiració de manera abdominal. Així doncs, per poder portar a terme correctament aquest mecanisme, caldrà treballar en primer lloc d'una manera aïllada les dues fases que la componen, especialment la fase expiratòria, atès que és aquesta la que permet bàsicament l'estabilització de la columna d'aire i possibilita la fonació d'una manera adient.

---

<sup>8</sup> Tal i com ja s'ha comentat en l'apartat 2.2.1., la respiració abdominal es du a terme mitjançant la utilització completa del diafragma i de les costelles inferiors, aspecte que produeix a efectes visibles un eixamplament, sobre tot de la part inferior del tronc, que destaca per una expansió cap endavant de la paret abdominal frontal.

Pel que fa a l'educació de la fase inspiratòria de la respiració abdominal controlada, en primer lloc serà imprescindible evitar l'ús d'alguns elements de la indumentària habitual que, massa arrapats al cos, dificulten la realització natural del procés respiratori i la lliure expansió de l'abdomen -camises, pantalons i/o cinturons-. Tanmateix caldrà evitar d'altres indumentàries que produint una sensació d'ofec -com ara nusos de corbata o llacets- promocionen l'elevació de les espatlles i consegüentment la realització d'una respiració clavicular, considerada com a una tipologia respiratòria no apta per cantar.

Un cop considerats aquestes aspectes, en segon lloc caldrà adoptar una postura corporal idònia per a la fonació en la postura de drets en què, un cop relaxats i lliures de tensió, caldrà practicar la inspiració mitjançant la lliure expansió de l'abdomen que es produeix en inspirar, per tal de poder dur a terme una respiració abdominal d'una manera controlada. En aquest acte, caldrà observar com, depenent de la quantitat de flux d'aire inspirat a voluntat, es produeix una expansió cap endavant de la paret abdominal frontal i, alhora, una l'elevació de les costelles inferiors (Linde, 1962:21), aspecte que condiciona el descens del diafragma i que, alhora, exerceix una pressió cap avall dels òrgans abdominals.

L'educació de la fase expiratòria de la respiració abdominal controlada és, potser, un dels punts més delicats que es plantegen sovint en el procés de la formació vocal dirigida a la veu cantada, problemàtica que s'origina pel fet de no entendre el funcionament fisiològic que es dona en aquest procés, tot produint mecanismes alternatius, que en definitiva, no fan més que dificultar la realització, d'una manera natural, de la fase expiratòria.

Per això, a nivell pràctic, per dur a terme l'expiració abdominal controlada<sup>9</sup>, caldrà mantenir la posició adquirida en terminar la fase inspiratòria durant el major temps possible, acció que ajuda a mantenir a la glotis el nivell exacte de pressió d'aire corresponent al volum del so (McCallion, 1988:75), i a més assegura que els múscles inspiratoris es mantinguin en acció (Morrison i Rammage et al., 1994:242). Aquesta acció, en què alhora es pot apreciar una petita contracció de la musculatura abdominal (Bunch en Morrison i Rammage et al., 1994:239-240), és denominada comunament com la sensació de suport, i que segons les necessitats de la frase musical que calgui emetre, en alguns casos pot ser més intensa (Cobeta, 1996:357-358 i Gontier, 1971:12).

Aquesta sensació de contracció de la musculatura abdominal anomenada suport abdominal a què s'ha fet referència<sup>10</sup>, necessària per exercir un control sobre l'aire exhalat, per construir la columna d'aire i per a la producció dels sons; és imprescindible en l'execució dels instruments de vent i en el cant, atès que no es pot actuar a voluntat sobre el diafragma en la fase expiratòria. No obstant, no es tracta d'una sensació nova que cal cercar en el nostre cos, sinó que es tracta de la mateixa sensació que fem en infinitat d'actes quotidians, la majoria d'ells realitzats d'una manera inconscient i com ara són: la rialla, la tos, l'esternut, el badall en la fase d'expiració... actes tots ells, en què en expirar l'aire, el diafragma actua a mode d'èmbol pressionant els pulmons per la seva base.

---

<sup>9</sup> Durant la fase de l'**expiració** el diafragma es relaxa i gradualment recupera la seva forma arquejada original. Al mateix temps la caixa toràtica es contreu, i l'aire surt dels pulmons -a causa de la descompensació existent entre la pressió interior i l'exterior-. Durant l'expiració, el diafragma actua a mode d'èmbol pressionant els pulmons per la seva base, no obstant i donat que no es pot actuar a voluntat sobre el diafragma, caldrà realitzar una contracció de la musculatura abdominal (Lafarga i Sanz, 1997:42).

<sup>10</sup> Definida per Barth (en Linde, 1962:23) com la sensació que ens informa de la tensió respiratòria durant l'exhalació.



Per això, en l'educació de la fase respiratòria de l'expiració, el manteniment de l'abdomen expandit, tot conservant la posició adquirida en finalitzar la fase de la inspiració i alhora localitzant i -posteriorment- fent ús de la sensació de suport abdominal que es dona en aquest, tots ells necessaris en cantar per controlar la columna d'aire; cal que siguin entrenats progressivament mitjançant exercicis. Aquest exercicis, partint de la localització i reconeixement de les sensacions naturals d'utilització de la musculatura abdominal, han d'anar sent efectuats, cada cop més d'una manera conscient, controlats i produïts amb una harmonia amb la resta del cos, permetent així realitzar la fase de l'expiració d'una manera naturalment controlada, i evitant que cap altra part del cos hagi de realitzar una tasca de compensació.

### 3.2.4.-El treball tècnic vocal

*"El treball de caràcter tècnic és l'eix fonamental de l'aprenentatge instrumental, que actuant com a intermediari entre la música i el instrument, finalment possibilita l'expressió del nostre pensament musical "*

*Willems, 1975:161.*<sup>11</sup>

El que s'anomena específicament com a treball vocal, o tècnic vocal, consisteix, principalment, en una sèrie d'exercicis específics de caràcter pràctic amb l'objectiu terminal de dotar a la persona per obtenir el màxim rendiment de l'aparell vocal, tot preparant-la per realitzar la fonació des del punt de vista òptim.

Per norma general, el treball pròpiament de la part vocal s'inicia un cop s'ha assolit un mínim d'adequació de la postura corporal adient per a la fonació i de l'establiment i utilització de la respiració abdominal. Per això,

---

<sup>11</sup> La traducció d'aquesta cita al català, pel fet d'estar extreta d'un text escrit en un altre idioma, així com de les demés cites que es presenten en les mateixes condicions a les següents pàgines, ha estat feta per l'autor d'aquest treball.

en iniciar les sessions de treball vocal cal dedicar a cada classe un temps per tal de repassar, i tot seguit aplicar, aquest continguts, que ja han estat descrits àmpliament en els apartats precedents dins d'aquest mateix capítol<sup>12</sup>.

Un cop resolta aquests aspectes previs considerats com a bàsics, de la mateixa manera com succeeix en el cas de qualsevol instrument de vent, l'estudi de la tècnica vocal comença per la producció dels sons o emissió, en què és imprescindible l'establiment d'una coordinació fonorespiratòria per tal que les cordes vocals puguin vibrar lliurement en passar l'aire que surt dels pulmons com a resultat de l'expiració, i posteriorment puguin dirigir el so produït cap a les cavitats de ressonància amb la finalitat de ser amplificat i permetre així la projecció de la veu. La conseqüència d'un treball de vocalització realitzat d'una manera adient porta com a resultat una impostació de la veu, una elevació del to de la mateixa i una ampliació del camp vocal, és a dir tant de les freqüències com de les intensitats de les mateixes.

Prèviament a l'inici dels exercicis coneguts com de vocalització, en un primer moment serà convenient incidir en alguns aspectes concrets, tot treballant-los d'una manera aïllada mitjançant exercicis específics. Aquest és el cas dels exercicis de ressonància, de descens de la laringe i elevació del paladar tou, d'obertura del maxil·lar inferior, de localització de la posició de la llengua, d'eliminació de la tensió de la llengua etc, exercicis en què, en tot moment, caldrà assegurar-se que s'estan desenvolupant de la manera adequada i evitant tensions o posicions inadequades que van en contra de les lleis de la fisiologia humana (Calvo Manzano, 1998).

Un dels exercicis més habituals utilitzats per molts dels autors de propostes vocals en iniciar el treball de vocalització, com a exercici previ a

---

<sup>12</sup> En el cas de no haver treballat prèviament aquests continguts, serà imprescindible que les primeres sessions dedicades a l'adquisició de la tècnica vocal estiguin centrades en la localització de la postura corporal i la respiració abdominal.

qualsevol altre, consisteix en adoptar la posició de badall reprimat, preparant així l'instrument vocal en la seva posició òptima per a la fonació, donat que eixampla la faringe, eleva el paladar tou i provoca un descens de la laringe (Alió, 1983 i De Mena, 1994:109); així com també alguns exercicis previs de ressonàncies naso-buco-faríngea, que tenen com a finalitat despertar les zones dels ressonadors.

### **3.2.4.1.-Els exercicis de vocalització**

Un cop han estat treballats, prèviament i de manera aïllada, alguns aspectes considerats com a bàsics a nivell vocal, és el moment de procedir a realitzar exercicis sonors, en els quals s'incorporen els aspectes treballats inicialment. Els exercicis de vocalització són aquells que possibiliten anar descobrint les sensacions que es formen i que es van fixant en el nostre conscient com a habilitats musculars, atès que es tracta de sensacions físiques que un cop apreses es podran tornar a reproduir (Ferrer, 2001:161). Aquest exercicis són els que permeten al nostre instrument-cos, posteriorment a la seva realització, la possibilitat de poder cantar sense cap mena de dificultat o fatiga, sent aleshores exercicis que serveixen per assegurar que l'actitud corporal general, la postura específica i la respiració, s'estan realitzant d'una manera correcta i aleshores coordinada.

En concret, els exercicis de vocalització consisteixen en la repetició de petites fragments o cèl·lules musicals combinats amb vocals soles, o amb alguna consonant, que es fan cantar partint d'un punt vocalment fàcil, normalment en el centre del camp vocal de cada persona. Cadascun dels exercicis de vocalització es van repetint diversos cops, ascendint o descendint cromàticament, de tal manera que el motlle vocal que es crea en una zona vocalment fàcil es va transportant cap als demés registres del camp vocal, aconseguint igualar la sonoritat i la facilitat de l'emissió.

Dit en paraules de Borgunyó (1933:264), l'objectiu principal del vocalís és el de posar l'organisme vocal en les màximes condicions de flexibilitat per tal d'obtenir una perfecta emissió de la veu, un timbre agradable i una extensió apropiada a la complexió especial dels òrgans fònics de cada persona, salvant així tots els obstacles que s'oposen a l'obtenció d'una línia melòdica ideal.

En practicar els diferents exercicis de vocalització serà imprescindible tenir en compte que l'eficàcia del treball vocal que es du a terme està directament relacionada amb la manera com aquests es realitzin, és a dir, que en aquest acte no importen tant els exercicis que es realitzen, sinó la forma en què aquests es porten a terme (De Mena, 1994:113). Per tot això, en realitzar qualsevol dels exercicis de vocalització, en primer lloc caldrà pensar sempre en la música i en segon lloc en l'instrument vocal (Calvo Manzano, 1992), evitant així la repetició dels diferents exercicis practicats d'una manera purament mecànica i exempta de musicalitat (Proctor, 1993:113).

En cada sessió de tècnica vocal, els exercicis de vocalització van augmentant progressivament de mida, començant sobre intervals petits -segona o tercera- que seguidament s'amplien a una quinta, després a una sexta, més tard a una octava, i posteriorment s'ampliaran fins a una novena o desena. Aquest exercicis es van repetint cada cop mig to més amunt o més avall, i pensant en despertar la veu progressivament, serà molt important no cantar mai a un nivell d'intensitat elevat.

Entre els autors partidaris d'iniciar el treball vocal amb algun exercici de ressonància, atès que aquests permeten a les cordes vocals -en vibrar- enriquir amb més harmònics els sons fonamentals i traslladar la sensació sonora al voltant del llavis i del nas; Gassull et al. (2004:73) són partidaris de fer una ressonància amb boca closa, però que no sigui ni una "M" ni una "N". Hogset (1994:10), aposta per la "NG", mentre que

Jackson-Menaldi (en Segre i Naidich, 1981:150) és partidària de començar amb la "M" o amb la "N" i afegir a la consonant una vocal, en primer lloc, la "U" i després vocals més obertes utilitzades en el següent ordre: "O", "A", "E", i "I".

D'altra banda, Ferrer (2001:79) és partidari de començar el treball de vocalització amb la vocal "AO", és a dir la vocal "A", però amb un color enfosquit que ve determinat pel descens i l'obertura de la laringe i elevació del paladar tou, és a dir, la sensació que es produeix en la fase inspiratòria del badall, i que ja ha estat comentada anteriorment. Tot i això, també considera adequada la vocal "U" per iniciar el treball vocal, especialment per anar despertant les diferents musculatures implicades en la fonació.

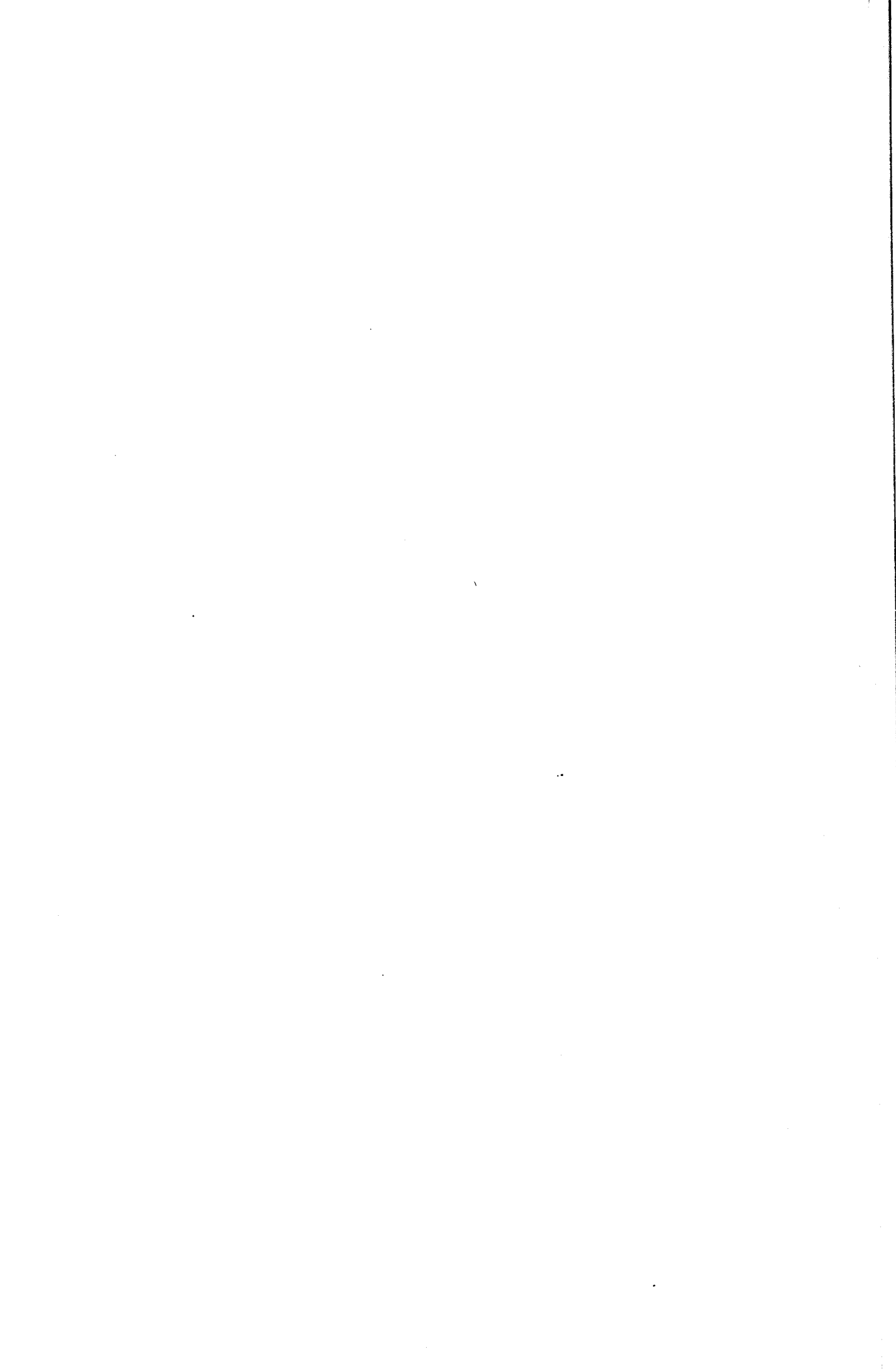
Quiñones (1997:72-73) també es partidària de fer servir vocals, per això considera la "U" com la vocal amb menys dificultat d'emissió, seguides de la "I" i de la "E", deixant per l'últim moment la "O" i la "A". Pel que fa a les consonants a treballar a les vocalitzacions, considera que la "M" la "N" i la "L" sensibilitzen al practicant amb les ressonàncies facials, i que el fonema constituït per la "R" més una vocal proporciona una elevació del vel del paladar.

Pérez-Iñigo (1997:49) considera que el treball tècnic ha de començar cantant sobre les vocals, sent la "U" la vocal que més ajuda a treballar la ressonància de cap. El treball sobre aquesta lletra és especialment indicat per a les veus cansades, no obstant les persones amb una veu opaca i que tenen tendència a enfosquir el so trobaran la claredat i la brillantor que els falta treballant sobre la vocal "I".

Martínez Lluna (1985:62) i De Mena (1994:109), són partidàries de començar les vocalitzacions per la vocal que sigui més fàcil per a la correcta col·locació de la veu de l'alumnat, tot realitzant -en el registre

mitjà- un exercici d'extensió curta i tenint en compte que les vocals següents sonin en el mateix lloc, i a més, que tinguin el mateix timbre que la primera vocal.

En realitzar els diferents exercicis de vocalització, i especialment en treballar amb petits fragments o bé amb cadenes fòniques que contenen consonants i vocals, val a dir que cal treballar alhora tant l'articulació vocal com la dicció. Aquests dos aspectes, inherents a la música vocal i sovint descuidats en pro de treballar únicament els aspectes considerats habitualment com els més bàsics de la tècnica vocal, són sovint els que permeten la realització correcta dels exercicis vocals.



#### **4.-LA VEU CANTADA EN L'ENSENYAMENT DE LA MÚSICA**

Considerant que la veu cantada és, i ha estat sempre, el principal instrument musical utilitzat per treballar la música a nivell pràctic i participatiu a les aules, i fora d'elles, en aquest darrer apartat del marc teòric es presenta l'estat de la qüestió en clau de pedagogia i de didàctica musical. Així doncs, en aquest capítol es tracten diferents aspectes sobre el paper que juga la veu, bàsicament cantada, en el procés d'ensenyament-aprenentatge de la música, però dirigits d'una manera particular a l'ensenyament primari.

En el primer capítol, dedicat a recollir algunes de les principals consideracions de caràcter pedagògic i didàctic referides a la veu i la cançó a l'ensenyament primari, necessàries en fer cantar als infants a l'escola, en primer lloc es presenten un recull de consideracions sobre l'adequació de l'exemple vocal dels mestres, atesa la influència mimètica dels infants en el procés d'ensenyament-aprenentatge. En segon lloc, es presenta l'estat de la qüestió de les tessitures dels infants que cursen l'ensenyament primari, tot especificant per cursos, i, finalment, es detallen, des del punt de vista de la didàctica, diferents aspectes a tenir en compte pel que fa a la ubicació de les tessitures en fer un treball vocal a l'escola.

El segon capítol d'aquesta quarta part, dedicat a recollir les argumentacions de caire pedagògic, es repassen les prescripcions i les orientacions, pel que fa a la veu i a la cançó, que marquen els currículums de l'administració, és a dir, allò que es coneix com a primer nivell de concreció. Per això, en aquestes pàgines es realitza una anàlisi del document curricular per a l'Educació Primària, així com també dels d'Educació Infantil i el de l'Ensenyament Secundari Obligatori -ESO-, tots ells elaborats i publicats pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Val a dir, que la inclusió d'aquests dos darrers currículums en aquest treball, està plenament justificada i és configuren com a



indispensables, atès que, habitualment, el mestre de música de primària, pel fet que està legalment capacitat -en el cas de l'ESO únicament en el primer cicle- pot impartir docència en aquestes etapes, o bé col·laborar en la planificació de la matèria.

El tercer apartat d'aquest capítol està dedicat a conèixer les tessitures i l'extensió dels àmbits vocals que han estat utilitzats a les cançons que hi figuren en els diferents materials que han estat dissenyats específicament per ser utilitzats pensant en educar la veu i en fer cantar als infants en edat escolar. Per això, en primer lloc es presenten els resultats de l'anàlisi realitzat sobre les tessitures i àmbits vocals utilitzats a les cançons dels materials curriculars -homologats pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya-, que han estat dissenyats específicament per ser utilitzats a la classe de música de l'escola primària; en segon lloc, s'exposen els resultats que se'n deriven de la revisió practicada sobre els cançoners específics per aquestes edats, dissenyats igualment amb l'ànim de treballar la veu i la cançó amb els infants. Finalment, la darrera part d'aquest capítol està dedicada a l'establiment de les conclusions que se'n deriven a partir dels resultats obtinguts en realitzar l'esmentada anàlisi entre les dues tipologies de materials revisats, resultats que condicionen directament uns determinats aspectes, concretament pel que fa a les característiques del camp vocal, que els mestres de música no poden deixar de considerar per tal de poder impartir adequadament a l'escola primària els continguts de veu i cançó.

El darrer capítol, amb el que es clou el marc teòric d'aquest treball de recerca, està dedicat a conèixer el paper que ocupa la veu cantada en la Diplomatura de Mestre en Educació Musical. Per aquest motiu, en primer lloc es practica una revisió a les prescripcions existents per als estudis de l'esmentada especialitat a nivell de l'estat espanyol, per tot seguit, i en un segon apartat, conèixer específicament els aspectes del pla d'estudis de la Diplomatura de Mestre en Educació Musical de la Facultat de Formació del

Professorat de la Universitat de Barcelona referits a la veu cantada, atès que és el centre al que específicament va adreçada l'aplicació de la totalitat de la proposta que es descriu en la segona part de la tesi, part en la que també s'inclouen, pel que fa a la veu cantada, els objectius que integren el Perfil de Mestre Especialista en Educació Musical de l'Escola de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, amb la finalitat de capacitar a l'alumnat que cursa l'esmentada diplomatura per abordar la pràctica professional.

Per acabar, es presenten els resultats d'un estudi exploratori que es va dur a terme vuit anys després d'haver-se endegat la nova especialitat en Educació Musical a la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat Barcelona, amb la intenció de conèixer si l'exemple de veu cantada presentat per l'alumnat en finalitzar l'esmentada diplomatura era l'adequat per presentar a l'alumnat de l'escola primària i per conèixer, en cas d'existir, aquelles problemàtiques i mancances més destacades en els exemples de veu cantada dels futurs mestres en Educació Musical. Per això, un cop presentades les conclusions obtingudes en l'esmentat estudi -principalment pel que fa a les característiques del camp vocal de l'esmentat alumnat- es presenten les propostes de millora per obtenir una més gran capacitat de l'alumnat en aquesta disciplina, tot augmentant la capacitat vocal dels futurs mestres, facilitant la seva tasca professional, i alhora, acomplint els objectius establerts com a competències específiques bàsiques dels Mestres en Educació Musical per la pròpia Escola de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona.

#### **4.1.-La veu cantada com a eina d'ensenyament-aprenentatge de la música a l'escola: consideracions de caràcter pedagògic i didàctic.**

*"L'ésser humà sempre ha fet música. Naturalment, és possible pensar que el seu primer mitjà d'expressió musical ha estat la veu, i el cant, la seva primera forma de fer música"*

Frega (1996:28)

La veu cantada s'esdevé com a l'instrument principal utilitzat per mestres i alumnes en el procés d'ensenyament-aprenentatge de la música, atès que és aquell que possibilita la interpretació de la cançó, l'activitat més bàsica i global de totes les que es realitzen a l'educació musical, i alhora la que proporciona a l'oïda musical el material sonor necessari perquè aquesta pugui investigar, comparar, destacar preceptivament les altures tonals... (Barceló, 1995:39 i Muñoz Muñoz, 2001:47-48).

Així doncs, per dur a terme, d'una manera adient, el treball de veu i de cançó a l'escola, caldrà que el mestre prepari una sèrie d'exercicis de caràcter tècnic necessaris per estimular i millorar la pràctica vocal, i alhora que seleccioni el material adequat per cantar, bàsicament cançons infantils, populars i melodies extretes de fragments musicals de qualsevol estil, cultura o època- tot considerant la temàtica, el vocabulari, les dificultats rítmiques, melòdiques i intervàliques etc- de les peces que presentarà al seu alumnat (Cateura, 1992:473 i Elgström, 2001 b:40).

Però, perquè aquest procés primer de l'educació musical es porti a terme d'una manera eficaç no es pot oblidar que, en treballar la veu dels infants, -normalment a través de la cançó- caldrà considerar principalment, l'existència de dos factors que són plenament determinants en l'obtenció dels resultats que s'obtinguin com a resultat de l'aplicació d'aquest procés: la qualitat de l'exemple vocal presentat pels mestres, atès que, en realitzar aquest treball per imitació, aquest és el model vocal en què es basen els

alumnes; i d'altra banda, les tessitures en les quals els mestres proposen i fan cantar als seus alumnes les cançons, atès que no es pot oblidar que els alumnes estan, en tot moment, condicionats per les lleis fisiològiques de la natura (Riera, 1994 b:111).

Per això, considerant la importància que presenten aquest dos aspectes en el procés d'ensenyament-aprenentatge de la música en la consecució d'una educació musical plena, tot seguit es tracten per separat aquestes dues temàtiques, tot presentat diverses consideracions al respecte que han estat recollides d'entre els principals pedagogs del camp de la música que han considerat aquest dos factors.

#### **4.1.1.-L'exemple vocal dels mestres de música**

*"El mestre o la mestra ha de constituir un bon exemple en la utilització de la veu, parlada o cantada, perquè és en la imitació del model que ell proporciona que els alumnes basaran la seva pròpia expressió vocal."*

Dep. d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 1992 b:55-56.

*"Si bien canta el abad, bien responde el sacristán"*  
en Sanuy i Sanuy, 1982:46.

Els infants busquen d'una manera inconscient reproduir tot allò que senten a la seva llar, a l'escola, a la televisió etc, és a dir, al seu entorn més immediat. Així és com els infants han après a parlar, imitant els sons i les paraules que pronuncien tots aquells que els envolten. Per això, i per la importància que suposa el fet mimètic del procés d'aprenentatge de la llengua materna, és especialment important la qualitat dels models vocals que els són proposats als infants pels seus pares, germans i educadors... (Pahlen, 1961:20 i Asselineau i Berel, 1990:7).

En conseqüència, l'exemple de la veu dels mestres en parlar, atès la quantitat d'hores que passen els infants a l'escola en companyia dels mestres, i especialment en cantar, donat que els mestres són els encarregats de presentar als infants les cançons; influeix directament en la musicalitat i en el desenvolupament auditiu i vocal dels seus alumnes, però principalment en els primers anys, en els quals la capacitat i tendència mimètica dels infants resulta més evident (Sanuy, 1994:57). Per aquesta raó, cal tenir en compte que la veu del mestre ha de ser l'exemple més estimulante, la norma més convincent i efectiva i el model que ha d'actuar com a tal, no només quan canta, sinó fins i tot quan parla habitualment (Departament d'Ensenyament, 1992 b i Maideu, 1997:67-68).

Per aquest motiu, els mestres, conscients de la seva responsabilitat en aquest aspecte; han de vetllar per aconseguir, tot fent ús dels mecanismes adients, una emissió de la veu natural que, en cantar, els permeti presentar als infants un bon exemple vocal mitjançant una veu agradable, ben impostada, ben afinada i amb una pronúncia correcta -articulant amb claredat, llibertat i expressivitat-; exemple vocal que, sense cap mena de dubte, sempre serà la millor explicació i alhora el millor mestratge (González, 1963:45, Hemsy de Gainza, 1964:29, Fuentes i Cervera, 1989:161-162, Miró Claria, 1990:49, Cateura, 1992:474, Maideu, 1997:67-68, Vilar, 1998:36-38 i Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 2002:12).

En aquest aspecte, és tant gran la importància que els principals pedagogs musicals confereixen a la influència de la qualitat de l'exemple vocal del mestre sobre l'alumnat en parlar, i principalment en cantar, que Martenot (1957:23-24) -en el cas d'aquells mestres que no presenten un exemple de veu massa adequat en cantar- és partidari que l'alumne millor dotat vocalment del grup-classe sigui l'encarregat de presentar i repetir l'exemple vocal als seus companys a l'aula, abans que ho faci el propi

mestre, atès que el cant per imitació representa un aspecte essencial en l'educació de l'oïda i de la veu. D'altra banda, en presentar un bon model vocal a l'alumnat per ser imitat, Ward (1964:29), és del parer que resulta molt més eficaç aquell que està presentat per un o diversos infants, que el mateix model, igualment correcte, però presentat per una persona adulta.

Pel que fa a les veus dels adults encarregats de dur a terme l'educació musical dels infants, Willems (1975:138), és partidari que per fer cantar a aquests és molt més indicada la veu d'una dona que la d'un home, atesa la similitud de la veu. Tanmateix, Borgunyó (1933:186) sent igualment del parer que una veu femenina és la ideal per guiar els primers passos en l'emissió dels sons en les veus infantils, considera que, posteriorment a aquest primer moment, un home -sempre i quan estigui vocalment ben preparat- pot obtenir, quant a l'emissió de la veu dels infants, els mateixos resultats que una dona.

En el cas que el mestre que presenta l'exemple sigui un home, s'entén que, evidentment, haurà de disposar d'un camp vocal apropiat per presentar les cançons als infants, però en aquest cas a l'octava inferior, aspecte que no presenta cap problema, atès que els infants aviat s'acostumen a cantar a l'octava superior de l'exemple presentat. No obstant, en alguns moments, tal i com apunta Lovegrove (1999:44-45), pot puntualment utilitzar-se el *falsetto*, atès que pot ajudar a resoldre als infants algunes de les dificultats d'afinació que s'hagin plantejat a l'aula, com a resultes de la presentació d'una determinada cançó.

#### **4.1.2.-Extensions i tessitures vocals dels infants**

Dins l'àmbit de la pedagogia musical, hi ha poques referències, i de vegades contradictòries entre elles, que proporcionin orientacions i dades concretes que permetin conèixer amb més aproximació l'evolució de les tessitures i de les extensions infantils per edats, aspecte, que d'altra banda, és fonamental per facilitar la tasca del mestre de música.

D'una manera general, val a dir que la gamma vocal dels infants creix amb l'infant, és a dir que és més gran als deu anys que als cinc i que evoluciona de manera diferent depenent si els infants tenen l'hàbit de cantar o no (Muñoz Muñoz, 2001:45). Tot i això, els seus límits reals per als nois i noies considerats com a més grans -de 9 a 13 anys-, mai s'extindrà més enllà de dotze o tretze notes (Hemsey de Gainza, 1964:116).

La tessitura dels infants d'entre cinc i set anys es situa entre una sisena, que sol estar, aproximadament, ubicada entre els sons Do 3 i La 3, tessitura que en el termini d'un o dos anys es pot ampliar cap a dalt, com a mínim, fins a completar l'octava Do3- Do-4, i cap a baix fins al Si 2 o el La 2. Tot i això, cal considerar que tot el que s'estengui la tessitura posteriorment dependrà de la cura que posin els mestres de música en aquests temes (Hemsey de Gainza, 1964:117 i Aguirre i De Mena, 1992: 96).

Malgrat tot, tard o d'hora, i amb un treball vocal, les veus dels infants han de tenir l'octava central -de Do 3 a Do 4-, octava que les veus agudes la sobrepassen cap amunt en unes poques notes, i les veus greus, cap avall, és a dir que ambdós grups coincideixen, doncs en la major part de la seva extensió (Pahlen, 1961:74).

D'altres opinions de pedagogs musicals, sense especificar per nivells ni tampoc sense donar indicacions per a dues veus, afirmen, d'una manera general, que la tessitura possible per a un infant s'estén, aproximadament, del Do 3 al Fa 4, i a vegades del Si 2 al Sol 4 (Lips, 1977:16).

Pel que fa a les classificacions que especifiquen per nivells, Short Norton (en Hemsey de Gainza 1964:117) ofereix una diferència substancial a d'altres classificacions exposades, atès que és una de les que segueix i

contempla les lleis fisiològiques de la natura<sup>1</sup>. En aquesta classificació, Short Norton especifica que els infants en l'educació infantil i en el primer curs de primària presenten una tessitura vocal que comprèn des del Mi 3 al Fa 4, en el segon curs de primària de Re 3 a Fa 4, en el tercer curs de primària de Do 3 a Fa 4, en el quart curs de primària de Do 3 a Sol 4, en el cinquè curs de primària de Si 2 a Sol 4 i en el sisè curs de primària de Si bemoll 2 a Sol 4.

### Tessitures vocals dels infants

(Short Norton, en Hemsy de Gainza, 1964:117)

Nivell	Tessitura
Jardí d'infància	Mi 3 – Fa 4
Primer curs de primària	Mi 3 – Fa 4
Segon curs de primària	Re 3 – Fa 4
Tercer curs de primària	Do 3 – Fa 4
Quart curs de primària	Do 3 – Sol 4
Cinquè curs de primària	Si 2 – Sol 4
Sisè curs de primària	Si b2 – Sol 4

Taula 4.1.

D'altra banda, una de les poques recerques conegudes practicades a l'estat espanyol, amb infants de set fins als catorze anys, que ens ofereix unes dades respecte a les extensions i tessitures vocals basades en la pràctica, tant pel que fa a l'extensió vocal com a les tessitures, és la que ha dut a terme Díez Martínez (1996:48)<sup>2</sup>. Els resultats obtinguts en aquesta recerca apunten que l'extensió vocal mitjana per als nens de 7 i 8 anys abarca una desena i es situa entre els sons Si 2 i Re 4, sent la tessitura entre una 7<sup>a</sup> i una 8<sup>a</sup>, de Do 3 a Si 3 o Do 4. Entre els 9 i 10

<sup>1</sup> N'hi ha d'altres classificacions que defensen aspectes realment extranys, que van en contra de l'evolució habitual de les veus infantils, aspecte pel qual no han estat considerades en aquest apartat.

<sup>2</sup> Aquest treball va ser practicat durant deu anys amb 825 infants pertanyents a divuit escoles de la ciutat de Cadis.



anys l'extensió vocal mitjana és d'una onzena i es centra entre el Si 2 i el Mi 4, sent la tessitura d'entre una 8<sup>a</sup> o una 9<sup>a</sup>, de Si 2 o Do 3 a Do 4 o Do # 4. Als 11 i 12 anys l'extensió mitjana del grup és d'una dotzena situada en l'àmbit La 2 i Mi 4, sent la tessitura entre una 10<sup>a</sup> una 11<sup>a</sup>, de La 2 o Do 4 a Re 4. Entre nois i noies de 13 i 14 anys hi ha una clara diferència: les noies presenten una extensió mitjana d'una tretzena situada entre el La 2 i Fa 4, sent la tessitura entre una 10<sup>a</sup> una 11<sup>a</sup>, de Si 2 a Re 4 o Mi 4. En aquestes edats, pel que fa als nois, atesa la gran diversitat de valors que es van presentar a l'estudi, com a resultat del canvi de la veu, no es poden considerar estadísticament els resultats obtinguts.

### Extensions i tessitures vocals mitjanes dels infants de 7 a 14 anys

Díez Martínez (1996:48).

Edat	Extensió mitjana	Tessitura mitjana
7-8 anys	10 <sup>a</sup> : Si 2 - Re 4	7 <sup>a</sup> -8 <sup>a</sup> : Do 3- Si 3/Do 4
9-10 anys	11 <sup>a</sup> : Si 2 - Mi 4	8 <sup>a</sup> -9 <sup>a</sup> : Si 2 /Do 3- Do 4/Do# 4
11-12 anys	12 <sup>a</sup> : La 2- Mi 4	10 <sup>a</sup> -11 <sup>a</sup> : La 2- Do 4/ Re 4
13-14 anys només noies	13 <sup>a</sup> : La 2- Fa 4	10 <sup>a</sup> -11 <sup>a</sup> : Si 2 - Re 4/Mi 4

Taula 4.2.

Per a Martínez Lluna (1985:57-58), a partir dels vuit anys la veu dels infants ja és pot classificar en dos grups diferents. Una de més brillant i aguda -soprano- que té una extensió limitada per el Do 3 i el La 4, tot i que el seu potencial està entre el Do 3 i el Fa 4, arribant excepcionalment al La 4. L'altra de les veus infantil, la greu, anomenada contralt, està formada per dos registres, un de més greu, amb una més gran sonoritat i potència, del La 2 al Fa o Sol 3 i un altre de menys potent, que s'extèn des del Fa 3 o el Sol 3 fins al Mi 4.

### **4.1.3.-Consideracions de caràcter didàctic sobre la ubicació de les tessitures dels infants de l'escola primària**

Pedagogs musicals de diferents països i èpoques, entre els que destaquen: Borgunyó (1933:241), Martenot (1957:23), Pahlen (1961:27), Ward (1964:34), Hemsy de Gainza (1964:116), Kodály, en Cartón i Gallardo (1994:23), Sanuy (1994:67) i Lovegrove (1999:45); remarquen la importància de conèixer i constatar l'extensió vocal de l'alumnat en iniciar el treball vocal, tot buscant la zona bàsica on la veu es mou amb més comoditat i on es produeix el millor so -la tessitura-, per tal de no proposar mai sons -ni massa greus ni massa aguts- que sobrepassin els límits de la tessitura mitjana del grup classe i que puguin fer malbé la veu dels seus alumnes. És a dir, que caldrà que el mestre vetlli perquè la tessitura proposada en tot moment sigui l'adequada a la capacitat vocal dels alumnes, procurant no forçar ni el registre greu ni l'agut (Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 2002: 14).

Per això, en tan bon punt el mestre hagi trobat el centre de la veu dels alumnes, tindrà especial cura de proposar un to que resulti còmode per a la majoria del seu alumnat i que estigui en consonància amb les possibilitats vocals de tot el grup, i a més presentar la totalitat de les cançons en una tessitura idònia per ser imitada pels infants (Hemsy de Gainza, 1964:140-141 i Sanuy i Sanuy, 1982:41). Per això, en cada ocasió caldrà transportar les cançons a treballar a la tessitura que es consideri més convenient per a cada grup-classe, doncs en molts casos les cançons es troben escrites en una tonalitat fàcil de llegir, tant pels mestres com pels alumnes, i ubicada en una tessitura, la qual no forçosament és la que correspon a l'alumnat.

Per aquest motiu, serà convenient que el mestre de música no presenti mai les cançons a l'aula en una tessitura massa greu, ans al contrari, entoni les cançons en la tessitura adequada a la veu dels infants, que és més aguda, en la majoria dels casos, que aquella que al mestre li és

còmoda (ICE de la Universitat Politècnica de Barcelona, 1983:11, Ribó, 1995:43 i Lovegrove, 1999:45). Tot i això, en repetir la mateixa tonada caldrà que, progressivament, el mestre la centri cap a un to més agut, intentant, però, que aquesta mai sigui excessivament aguda, i així anar ampliant l'extensió vocal dels infants mitjançant jocs i exercicis vocals progressius i melodies entonades a diferents alçades (Hemsey de Gainza, 1964:142). No obstant, caldrà tenir en compte en tot moment, que aquestes activitats no alterin en cap cas el timbre propi de les veus infantils, atès que donaria lloc a cantar cridant, presentant-se llavors desajustaments en l'afinació de les melodies i l'agarrotament de la gola (Sanuy, 1994:29-67).

No podem oblidar que, el fet de fer cantar a l'escola els nens en un registre inadequat, provoca seqüeles, no només de caràcter físic, sinó també de caràcter psicològic. De caràcter físic, atès que si la veu no es desenvolupa d'una manera natural els òrgans que conformen l'aparell fonador es ressenteixen, podent provocar, fins i tot, les anomenades patologies funcionals de la fonació, que afecten, principalment, a les cordes vocals (Aguirre i De Mena, 1992: 97).

Fer cantar als nens en un registre inadequat, provoca també seqüeles de caràcter psicològic, atès que l'infant aviat sentirà aversió a la classe de cant, se n'adona que no va bé, que no rendeix, però ignora la causa de la problemàtica i atribueix el fracàs a la seva pròpia ineptitud. D'aquesta manera, la música aviat es convertirà per aquests infants en una matèria hostil, i en sortir de l'escola, difícilment, s'aproparan a ella (Pahlen, 1961:75).

Pel que respecta a les tessitures vocals que els principals mètodes d'educació musical, bàsicament els que han atribuït un protagonisme més destacat a la veu dels infants, utilitzen per començar a treballar la veu i la cançó amb els alumnes que inicien l'ensenyament primari, infants de 6 o 7

anys, tot seguit presentem algunes de les consideracions de Kodály i de Ward, tant les que estan expressades específicament a través dels seus escrits, com les que es dedueixen posteriorment a haver dut a terme una revisió de les cançons i dels exercicis proposats per aquestes edats.

Kodály<sup>3</sup>, va escriure específicament llibres de cançons i d'exercicis per dur a terme aquest treball a l'escola d'ensenyament primari amb l'alumnat de 6-7 anys (Szönyi, 1976:77). Un cop revisades les tessitures absolutes de totes les peces que contenen les cançons i exercicis de dues de les seves obres més significatives *Kis emberek dalai* -50 Cançons per a infants- (Kodály, 1962) i *333 Olvasógyakorlat* -333 Exercicis de lectura i escriptura musical- (Kodály, 1958); la conclusió pel que fa al camp vocal que recomana comprèn, en el cas de la primera obra, com a màxim la tessitura de Re 3 a Si 3, tot i que la tessitura es va ampliant progressivament al llarg de l'obra.

El segon dels llibres escrits per Kodály, *333 Olvasógyakorlat* -333 Exercicis de lectura i escriptura musical-, al que hem practicat una revisió de les tessitures vocals utilitzades, està destinat per aplicar-se a les escoles d'ensenyament primari al llarg de dos cursos escolars. Pel que fa als continguts de la part que es fa servir al primer curs d'ensenyament primari, presenta una tessitura que pren com a nota més greu el Re 3. Els exercicis comencen per l'àmbit de segona Re 3-Mi 3, tot ampliant progressivament l'extensió fins a la nota Si 3. És a dir, en aquest primer curs l'extensió de la tessitura vocal concorda exactament amb la proposta del llibre anterior. La segona part del llibre esmentat prossegueix fent servir el mateix camp vocal fins a l'exercici 272, a partir del qual s'introdueixen progressivament les notes Do 4, Re 4 i Mi 4. Excepcionalment, un pocs exercicis al final del llibre (per fer servir al final

---

<sup>3</sup> Zoltan Kodály, compositor i pedagog hongarès (1882-1967), creà un mètode d'educació musical -tot i que ell preferí que fos anomenat simplement com a uns principis- que, basats principalment en el cant, tenia com a objectiu l'educació musical de la població general.

del segon curs) presenten les notes Do 3, Si 2 i La 2, essent llavors l'extensió vocal presentada completa la compresa entre els sons La 2 i Mi 4.

Miró Cortez<sup>4</sup>(2001), coincidint amb els continguts de les obres didàctiques de Kodály que han estat revisades, és igualment partidari de, en iniciar el treball vocal amb els infants de sis-set anys de l'escola primària, prendre com a nota de partida més greu el Re 3. D'aquesta manera, i treballant suaument es possible arribar en poc temps al Do 4 o al Re 4, però sense forçar, atès que si els infants forcen la veu i criden disminueix l'altura. Així doncs, en fer un treball vocal adequat tot cantant aviat es cobrirà l'octava Do 3- Do 4. De la mateixa opinió és l'especialista de veu i cant de l'Institut Kodály, Janos Kleski (Miró Cortez, 2001) que apunta que la sexta Re 3- La 3 és una de les distàncies més còmodes i alhora freqüents per cantar en aquestes edats.

Ward<sup>5</sup>, pel que respecta a la tessitura de les veus dels infants de 6 o 7 anys que s'introdueixen en el cant per primer any, és partidària de treballar des del Mi bemoll 3 fins Mi bemoll 4. Per això segueix un ordre de presentació dels sons que s'inicia en el La bemoll 3, al que li segueixen després el Si bemoll 3, el Mi bemoll 3, el Fa 3, el Do 4, el Sol 3, el La 3, fins a presentar l'escala de Do major, amb una l'altura relativa (de Mi bemoll 3 a Mi bemoll 4) i arribant d'aquesta manera al final del primer any a obtenir una tessitura centrada entre el Re 3 i el Fa 4<sup>6</sup> (Ward,1964:34).

---

<sup>4</sup> Carlos Miró Cortez ha estat professor de l'Institut Kodály a Kecskemét (Hongria).

<sup>5</sup> Justine Bayard Ward (1879-1975) autora del mètode d'educació musical que porta el seu nom, creà un sistema amb l'objectiu de convertir la veu dels infants en un instrument musical, afinat i amb ressonància. Per això, i pel que respecta a les tessitures infantils, i a la manera de com aquestes s'amplien; presenta, específicament, l'ordre precís de les seqüències didàctiques a seguir.

<sup>6</sup> Per a la consecució d'aquesta tessitura vocal, el mètode Ward especifica la importància de dur a terme un treball vocal diari.

D'altra banda, Martenot (1957:24) proposa un ordre de presentació dels sons absoluts que per treballar amb els nens comença amb el Fa 3, el Sol 3, el La 3, el Do 4 i posteriorment el Do 3.

Les consideracions fetes, tant per Kodály com per Ward i expressades a través dels materials publicats, són considerades pels pedagogs de la música actuals que han recollit el seu mestratge en publicar obres i en fer a les mateixes recomanacions de caràcter didàctic per fer cantar als infants. Aquest és el cas de Riera (1994 a:105), que en el cas de fer cantar als infants de sis i set anys -primer i segon curs d'ensenyament primari- destaca especialment el fet que el mestre tingui cura de no entonar les cançons massa greus, és a dir, que quan es tracti de cançons circumscrites a un àmbit de sexta, fer-ho entre els sons Fa 3 i Re 4, i les d'àmbit d'octava entre Mi 3- Mi 4 o Re 3-Re 4, segons el desenvolupament de la melodia.

Per últim, cal considerar que l'extensió vocal dels infants, tard o d'hora, i sobretot després d'haver dut a terme un treball vocal adient, tindrà l'octava central -de Do 3 a Do 4. Octava que serà sobrepassada en unes poques notes cap amunt per les veus agudes i cap avall per les veus greus. I atès que ambdós grups coincidirán en la major part de la seva extensió, serà convenient explotar aquest fet, per això els mestres no limitaran les primeres veus a cantar únicament notes agudes i a les segones veus greus, sinó que caldrà que el mestre aprofiti aquesta zona de convergència i entoni sovint cançons a una veu o cançons que obliguin a les veus greus a pujar fins al seu límit superior, i a les veus agudes a baixar fins al seu límit inferior (Pahlen, 1961:74).

## **4.2.-La veu i la cançó en els diferents cicles del currículum musical de l'ensenyament obligatori**

Tenint en compte que el mestre especialista en Educació Musical està capacitada per impartir docència, bàsicament, a l'ensenyament primari -tot i que també sol intervenir a les aules d'Educació Infantil- i en el primer cicle de l'Ensenyament Secundari Obligatori (ESO), tot seguit realitzarem una revisió dels currículums de les tres etapes, amb la finalitat de conèixer a fons el tractament que aquests documents dispensen a la veu i a la cançó a la Comunitat Autònoma de Catalunya en els seus tres cicles d'ensenyament obligatori.

Per aquest motiu, tot seguit es presenten els resultats de la revisió practicada als currículums dels tres cicles educatius referits, adaptats i publicats pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, atès el grau de flexibilitat i obertura que en el seu dia va preveure la LOGSE, que va contemplar la possibilitat que cada Comunitat Autònoma, amb competències en matèria educativa, dugués a terme la realització de la corresponent adaptació i contextualització dels respectius dissenys curriculars marcs publicats pel Ministerio de Educación y Ciencia en el *Diseño Curricular Base*, d'acord a les seves particularitats (Ministerio de Educación y Ciencia, 1989:30). Això sí, sempre que es respectessin els continguts de caràcter prescriptius per a la totalitat dels centres educatius de l'Estat espanyol, tal i com s'especifiquen en el primer nivell de concreció, i exposats als corresponents documents marcs.

### **4.2.1.-Educació Infantil**

El currículum per a l'Educació Infantil està dividit en tres grans àrees, sent la tercera d'aquestes -la que porta per títol Intercomunicació i llenguatges- la que dedica un dels seus quatre blocs al llenguatge musical. Per a aquest darrer bloc, i com a objectius terminals dels continguts procedimentals que es proposen en el primer nivell de concreció del document curricular per assolir pels infants en finalitzar l'etapa d'Educació

**Aspectes del currículum d'Educació Infantil -primer nivell de concreció- referits a la veu i a la cançó**

(Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 1992 a: 37-38).

**Llenguatge musical****Continguts de Procediments****2.-Execució i expressió de qualitats i possibilitats del món sonor***Objectius terminals*

2.1.-Imitar i reproduir silencis, sons i qualitats del so produïts per objectes, instruments i la veu.

2.2.-Reproduir cançons, cantarelles i danses, mitjançant la veu, el cos i el moviment, ja sigui amb desplaçaments o sense.

2.3.-Memoritzar algunes cançons i danses pròpies de Catalunya, seleccionades o adaptades.

2.5.-Improvisar sons, silencis, cantarelles, ritmes i danses, fent servir objectes, instruments, la veu, el cos i el moviment.

**Continguts d'Actituds****1.-Respecte i sensibilitat per l'expressió musical***Objectius terminals*

1.3.- Habituar-se a mantenir una bona postura corporal en les activitats musicals.

1.6.- Esforçar-se per millorar les pròpies possibilitats a l'hora de cantar i ballar.

Figura 4.1.



Infantil, figura la capacitat d'expressar-se a través del llenguatge musical. Això, pel que fa a la veu i a la cançó, es concreta en la imitació i la reproducció de sons, cantarelles i cançons, a partir de l'exemple proporcionat per la mestra o el mestre.

A més dels continguts procedimentals, en el bloc de llenguatge musical també es treballen alhora continguts actitudinals centrats en el respecte i la sensibilitat per l'expressió musical, apartat que contempla com a objectius terminals el manteniment d'una bona postura corporal en cantar i d'un esforç dels infants per millorar les pròpies possibilitats en cantar (Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 1992 a: 37-38).

#### **4.2.2.-Educació Primària**

En el currículum per a l'educació musical del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya (1992 b) la matèria de música es presenta, de la mateixa manera que en el *Diseño Curricular Base*, inclosa en l'àrea d'Educació Artística. Tot i això, per ambdues matèries es presenta un currículum totalment independent, que en el cas del currículum musical està organitzat a partir de tipologies de continguts, on es dedica el primer dels blocs de continguts a la cançó i la veu, atès que la cançó serveix d'eix vertebral de la matèria, pel fet de ser l'aspecte que interrelaciona tots els continguts del currículum.

Entre els diferents objectius generals i terminals que es prescriuen per a l'àrea d'Educació artística: Música, que en finalitzar l'etapa l'alumnat ha de ser capaç d'aconseguir, figura una emissió de la veu correcta, tant parlant com cantant, mostrar coneixements de la higiene i del funcionament de l'aparell fonador i poder interpretar, en un registre còmode, cançons, a una i a diverses veus i cançons, fent del cant el centre de l'activitat musical (Generalitat de Catalunya, 1992 b:55).

## **Aspectes del currículum d'Educació Primària -primer nivell de concreció- referits a la veu i a la cançó**

(Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 1992 b:53-59).

### **OBJECTIUS GENERALS DE L'ÀREA D'EDUCACIÓ ARTÍSTICA:** **MÚSICA**

*En finalitzar l'etapa, el/l'alumne/a ha de ser capaç de:*

- *Interpretar individualment i col·lectivament cançons tradicionals catalanes i d'altres parts del món, a l'uníson, a cànon o a veus, fent del cant el centre de l'activitat musical.*
- *Aconseguir una emissió de la veu correcta, tant parlant com cantant, i mostrar coneixements de la higiene i del funcionament de l'aparell fonador.*

### **BLOC NÚMERO 1: LA CANÇÓ I LA VEU**

#### **CONTINGUTS**

##### **Continguts referits als Procediments**

- *Cant individual i col·lectiu atenent a la respiració.*
- *Respiració, articulació i col·locació correcta de la veu.*
- *Interpretació de cançons tradicionals catalanes i d'altres països.*

##### **Continguts referits als fets, Conceptes i Sistemes Conceptuals**

- *Cançons a l'uníson, cànon i cançons a dues veus; amb o sense acompanyament rítmic o melòdic.*
- *La veu, mitjà d'expressió musical i la seva higiene.*

##### **Continguts referits a Actituds, Valors i Normes**

- *Esforz en l'emissió precisa de la veu.*
- *Valoració de la veu com a mitjà de comunicació.*

#### **OBJECTIUS TERMINALS**

- *Cantar individual i col·lectivament cançons tradicionals catalanes, d'altres*

*països i d'autor, en un registre còmode i amb una intensitat moderada.*

- *Cantar cançons a l'uníson, a dues veus i cànon a dues veus.*
- *Ser conscient de la importància de la veu i tenir cura tant en parlar com en cantar.*
- *Experimentar el funcionament de l'aparell fonador atenent a la respiració, l'articulació i la correcta colocació de la veu.*
- *Disfrutar de la pràctica del cant, l'audició i la dansa.*
- *Adoptar una bona postura corporal, tant en cantar com escoltant la música o en la dansa.*

### **ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES**

- *L'aprenentatge de les cançons es basarà sobretot, en el procés d'imitació, repetint successivament petits fragments o unitats musicals, text i música alhora, fins a completar tota la cançó.*
- *El mestre o la mestra ha de constituir un bon exemple en la utilització de la veu, parlada o cantada, perquè és en la imitació del model que ell proporciona que els alumnes basaran la seva pròpia expressió vocal.*

Figura 4.2.

Per tot això, el document curricular presenta un apartat d'orientacions didàctiques, amb una sèrie de consideracions adreçades als mestres de música, per dissenyar activitats d'ensenyament-aprenentatge. Malgrat això, no hi ha cap indicació que especifiqui on cal situar les melodies a l'hora de cantar, ni tampoc proposa quina és la ubicació del que en el mateix document s'anomena registre còmode per a cantar les cançons -es suposa que referint-se a l'extensió o a la tessitura- que varia segons les diferents edats de l'alumnat al llarg dels diferents cicles que configuren l'ensenyament primari.

En l'esmentat apartat d'orientacions didàctiques, tot i la manca d'indicacions d'ubicació de les melodies en cantar, s'insisteix en què l'aprenentatge de les cançons a l'escola estigui basat en el procés d'imitació. Aquest aspecte justifica, sens dubte, la importància que suposa el bon exemple en la utilització de la veu cantada dels mestres, atès que és en la imitació del model que ell proporciona que els alumnes basaran la seva pròpia expressió vocal (Opus cit., 1992 b:55-56).

#### **4.2.3.-Educació Secundària Obligatòria (ESO)**

En l'etapa de l'Educació Secundària Obligatòria (ESO) -estructurada en dos cicles de dos cursos acadèmics cadascun- la música figura com a una àrea de coneixement independent que ha de ser cursada amb caràcter obligatori. El Currículum musical per a l'Educació Secundària Obligatòria està compost per una càrrega lectiva de quatre crèdits comuns, dos per a cadascun dels cicles que seran cursats per tot l'alumnat -entenent per cada crèdit 35 hores lectives.

En finalitzar l'etapa de la ESO, i continuant així el treball iniciat i realitzat al llarg dels dos cicles anteriors, l'alumnat ha de ser capaç d'expressar-se musicalment a partir dels coneixements adquirits i de poder cantar correctament composicions a una i varies veus.

Conseqüentment amb aquest objectiu, el document curricular contempla l'estudi de la veu com a un instrument, incidint en els aspectes de caràcter tècnic, en la pràctica dels principals aspectes inherents a la cançó, així com en les normes que regeixen en la interpretació. Per aquest motiu la veu és present en un dels apartats dins dels continguts i a més dins els objectius generals i terminals de l'etapa de la ESO.

**Aspectes del currículum musical de la E.S.O. -primer nivell de concreció- referits a la veu i a la cançó** (Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 1993: 40-41).

### **OBJECTIUS GENERALS D'ETAPA**

*En finalitzar l'etapa, l'alumnat haurà de ser capaç de mostrar coneixement dels recursos bàsics del llenguatge musical, aplicar-los i expressar-se musicalment a partir dels coneixements adquirits.*

### **CONTINGUTS**

#### **Procediments**

- *L'expressió musical*
  - *Utilització de la veu i d'instruments, bo i coneixent la tècnica correcta.*

#### **Fets, conceptes i sistemes conceptuals**

- *Els vehicles de l'expressió musical. Tècnica i aspectes interpretatius*
  - *La veu i la cançó*

### **OBJECTIUS TERMINALS D'ETAPA**

*Cantar correctament composicions a una sola veu i polifòniques, tenint en compte els aspectes inherents a la cançó i les normes que regeixen la interpretació, ja sigui individual o conjunta.*

Figura 4.3.

A l'Educació Secundària Obligatòria, a més dels crèdits de caràcter comú existeixen una sèrie de crèdits variables tipificats, que poden ser triats lliurement per l'alumnat segons l'oferta que en fan els centres docents en funció, tant de les disponibilitats horàries, com de les disponibilitats de professorat per a cada curs escolar. Aquests crèdits variables tipificats o d'altres que també puguin crear-se, tenen com objectiu reforçar, o bé aprofundir, en determinats aspectes del currículum del corresponent cicle educatiu.

Així doncs, el Departament d'Ensenyament, en dissenyar els diferents crèdits variables tipificats per a l'àrea de música, ha optat per potenciar aquells que desenvolupen especialment els aspectes creatius i interpretatius (Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 1993:43).

D'entre els diferents crèdits variables tipificats per a l'àrea de música per la Direcció General d'Ordenació Educativa del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, cal fer esment del crèdit d'ampliació *Cant coral i Educació Vocal*, adreçat de manera indistinta tant al primer com al segon cicle de l'ESO, i que s'ofereix habitualment en la majoria de centres de secundària, atès que es tracta de l'únic que d'una manera concreta està pensat per, entre d'altres aspectes, continuar el treball de veu cantada iniciat a l'ensenyament primari i alhora aprofundir en la tasca que es realitza dins els crèdits comuns de l'ESO (Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 1995:222-224).

**Aspectes del crèdit variable tipificat *Cant coral i Educació Vocal*, referits a la veu i a la cançó** (Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 1995:222-224).

**OBJECTIUS**

*En acabar el crèdit, l'alumnat haurà de ser capaç de:*

- *Valorar adequadament la veu i tenir-ne cura, com a primera eina per a l'expressió musical.*
- *Aplicar els mecanismes adients per a una bona tècnica vocal: relaxació, respiració, fonació i articulació.*
- *Aplicar una tècnica vocal adequada al repertori escollit.*

**CONTINGUTS**

**Procediments**

- *Utilització correcta dels mecanismes que permeten una bona tècnica vocal: relaxació, respiració, fonació i articulació.*
- *Aplicació d'una tècnica vocal aplicada al repertori.*

**Fets, conceptes i sistemes conceptuals**

- *Els mecanismes per a una bona tècnica vocal: relaxació, respiració, fonació i articulació.*

**Valors, normes i actituds**

- *Valoració de la importància de posseir una tècnica vocal adequada i hàbit d'autocontrol.*
- *Hàbit d'escolta i d'adequació de la pròpia veu al conjunt.*

Figura 4.4.

### **4.3.-Característiques de les cançons utilitzades en l'educació musical a Catalunya: revisió de tessitures i extensions vocals**

Perquè els mestres de música puguin treballar a les aules d'ensenyament primari la veu i la cançó, i amb l'objectiu d'acomplir les prescripcions que -tal i com acaben de ser exposades- assenyala el currículum d'Educació Musical del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya per a impartir a l'escola aquests continguts; hi ha publicats diferents materials per a la docència, que tenen en compte tant les prescripcions curriculars, com els diferents aspectes que en aquest document curricular es contemplen.

Així doncs, d'entre els diferents materials que han estat dissenyats específicament per ser utilitzats pensant en educar la veu i en fer cantar als infants en edat escolar, materials curriculars o bé cançoners específics per aquestes edats, s'ha dut a terme un estudi centrat en dues característiques concretes de les cançons que en aquests materials hi figuren -les tessitures i l'extensió dels àmbits vocals utilitzats-, aspectes dels què en les properes planes es presenten els resultats com a conseqüència de la revisió exhaustiva dels materials duta a terme, tot i considerant que es tracta, en ambdós casos, de materials dissenyats específicament per als infants.

Donat que aquesta anàlisi de tessitures té com a finalitat conèixer l'àmbit total que comprenen les cançons que figuren en els materials revisats, en el cas d'aquelles cançons que han estat plantejades per ser interpretades a dues veus -tot i que aquestes són un nombre molt reduït del total de les peces que hi figuren- ha estat considerada com a l'extensió vocal i la tessitura necessària per als mestres la resultant de la suma dels dos camps vocals diferents proposats per cantar, camp vocal total que haurà de tenir el mestre per intervenir a l'escola, tot donant al seu alumnat l'exemple de com s'han de cantar les dues melodies, i sempre en la tessitura exacta fixada per a cadascuna de les propostes editorials.



En el primer apartat d'aquest capítol es presenten els resultats de l'anàlisi, realitzat sobre les tessitures i àmbits vocals utilitzats a les cançons, practicats en els materials curriculars que, específicament, han estat dissenyats per ser utilitzats a la classe de música de l'escola primària. Es tracta de materials que presenten la particularitat que, pel fet d'haver -per norma general- un llibre per a cadascun dels diferents nivells, poden ser materials que contemplin d'una manera molt més acurada les diferents capacitats, en aquest cas vocals, dels infants per a cada curs escolar.

En segon lloc, en aquest capítol dedicat a conèixer les tessitures i àmbits vocals utilitzats a les cançons que es fan servir per treballar a l'escola, s'exposen els resultats que se'n deriven de la revisió practicada sobre d'altres materials -cançoners-, amb un caràcter molt més general, però que han estat igualment dissenyats amb l'ànim de treballar la veu i la cançó amb els infants. En primer lloc s'exposen els resultats que se'n deriven de la revisió practicada a la proposta elaborada i publicada pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, que presenta un recull de cançons populars i tradicionals representatives de la cultura catalana, adreçada als infants de les etapes infantil i primària.

Tot seguit, i dins aquest mateix apartat es presenten les conclusions dels materials del que en són autors Crivillé (1981 a i 1981 b) i Maideu (1992), proposades que, especialment en el cas de la primera, han estat uns materials de referència en els anys en què no es disposava de materials curriculars, atès que no existia la música com a una assignatura específica dins el currículum d'educació primària; i que durant aquells anys han possibilitat als mestres fer cantar als infants a l'escola, i també fora d'ella.

Finalment, la darrera part d'aquest capítol està dedicada a l'establiment de les conclusions que se'n deriven a partir dels resultats obtinguts en realitzar l'esmentada anàlisi entre les dues tipologies de materials revisats, resultats que condicionen directament uns determinats aspectes,

concretament pel que fa a les característiques del camp vocal, que els mestres de música no poden deixar de considerar per tal de poder impartir adequadament a l'escola primària els continguts de veu i cançó.

#### **4.3.1.-Els materials curriculars per a l'ensenyament primari**

En aquest primer apartat, i un cop han estat examinats detalladament els diferents materials seleccionats, es presenten els resultats del procés de revisió i anàlisi practicats a les diferents propostes editorials dels materials curriculars, actualment disponibles i publicats en llengua catalana, per desenvolupar el currículum de música a l'etapa d'ensenyament primari en la totalitat dels tres cicles que componen aquesta etapa educativa: inicial, mitjà i superior, materials que són el resultat de l'adaptació feta per les editorials del currículum de música per a l'ensenyament primari, publicat pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, document que a la vegada és una adaptació -a nivell autonòmic- del *Diseño Curricular Base del Ministerio de Educación y Ciencia*.

No obstant, algunes de les propostes editorials, pel fet de no reunir la totalitat de les característiques esmentades, han hagut de ser descartades del present estudi, atès que encara no han estat publicats tots els volums corresponents als diferents nivells d'educació primària o bé, en el cas de presentar una nova proposta que substitueix a una d'anterior, aquesta no està encara completament implementada<sup>7</sup>.

L'anàlisi practicada sobre aquests materials ha permès conèixer amb exactitud els aspectes relatius a les tessitures i a les extensions vocals que els diferents autors proposen per treballar a l'escola primària. El resultat obtingut en l'estudi s'utilitzarà com a un paràmetre més que justificarà les

---

<sup>7</sup> Aquest és el cas de les editorials Castellnou i Edicions del Serbal, i que fins al moment de tancar aquesta revisió -a 30 de juliol de 2004- només han publicat els materials curriculars corresponents al cicle inicial d'ensenyament primari, o també de la nova proposta de les editorials Santillana o Casals, que tot just són encara presentant els nous materials per al cicle inicial, motiu pel qual s'ha analitzat la proposta completa actualment vigent.

necessitats de formació vocal dels mestres d'educació musical, per poder impartir d'una manera adequada els continguts que apareixen reflectits en els respectius materials curriculars.

Els resultats obtinguts com a conseqüència de la revisió dels materials de les editorials analitzades, tots ells homologats pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya (<http://www.gencat.net/ense/centres/gestorg.htm>) per impartir els continguts de la matèria Educació Artística: Música, a l'ensenyament primari, es presenten, tot seguit en ordre alfabètic i especificant, per editorials i per cursos, les tessitures vocals i l'àmbit vocal -mínim i màxim- que comprenen cadascuna de les cançons que hi figuren.

#### ***4.3.1.1.-Saltamartí, Espiadimonis i Aiguaneix: Música de l'editorial Barcanova***

Les tessitures vocals en què està escrit el repertori de cançons de la proposta ***Saltamartí*** estan ubicades, en el llibre de primer curs, entre les notes La 2 i Re 4, fent servir un àmbit vocal què comprèn des d'una quarta fins a l'onzena (Montserrat, 2004 a). En el llibre per al segon curs, la tessitura de les cançons es troba ubicada entre les notes La sostingut 2 i Mi 4, fent servir, igualment, un àmbit vocal què comprèn des d'una quarta fins a l'onzena (Montserrat, 2004 b).

Les tessitures vocals que presenta el repertori de cançons de la proposta ***Espiadimonis***, estan ubicades en el tercer curs entre les notes Sol 2 i Re 4, i situades dins d'un àmbit vocal que abarca des de la tercera fins a la novena (Jiménez i Montserrat, 2001 a). En el llibre de quart curs la tessitura de les cançons està ubicada entre el Sol 2 i el Re 4, compronent un àmbit vocal que va des d'una quinta fins a l'onzena (Jiménez i Montserrat, 2001 b).

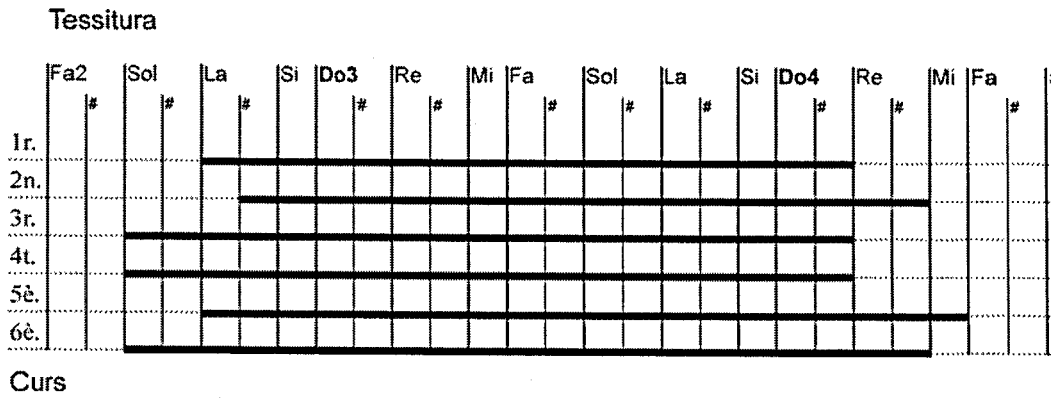
El repertori de cançons que presenta la proposta, adreçada al cicle superior d'ensenyament primari, ***Aiguaneix***, ubica la tessitura, en el llibre de cinquè curs, entre les notes La 2 i Fa 4, emprant un àmbit vocal que abarca des de la sisena fins a l'onzena (Jiménez i Montserrat, 2002 a). En el llibre de sisè curs, la tessitura de les cançons es centra entre les notes Sol 2 i Mi 4, fent servir un àmbit vocal que va des d'una quarta fins a la dotzena (Montserrat i Jiménez, 2002 b).

***Música de l'editorial Barcanova***

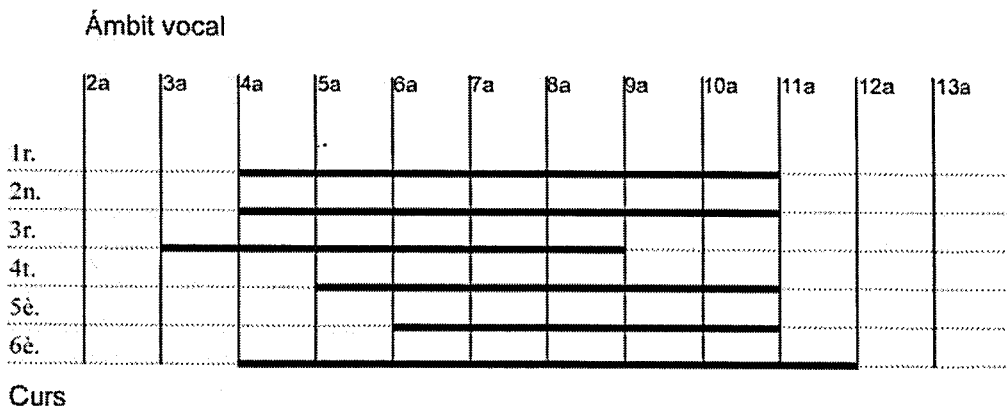
<b>Curs</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Primer	La 2 i Re 4	4a-11a
Segon	La #2 i Mi 4	4a-11a
Tercer	Sol 2 i Re 4	3a-9a
Quart	Sol 2 i Re 4	5a-11a
Cinquè	La 2 i Fa 4	6a-11a
Sisè	Sol 2 i Mi 4	4a-12a

Taula 4.3.

### Música de l'editorial Barcanova



Gràfic 4.1



Gràfic 4.2

### 4.3.1.2.-*Solfa* de l'editorial Casals

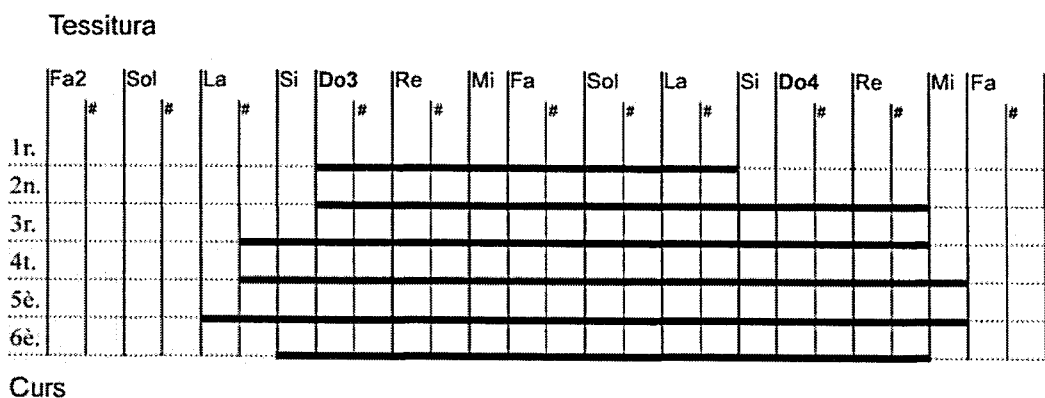
Les tessitures vocals que fan servir el repertori de cançons de la proposta *Solfa*, estan ubicades en el llibre de primer curs entre les notes Do 3 i Si 3, fent servir un àmbit vocal que comprèn d'una segona fins a la setena (Colomé i Alcalá, 1998 a); en el segon curs, entre les notes Do 3 i Mi 4 i utilitzant un àmbit vocal que abarca des d'una segona fins a una desena (Colomé i Alcalá, 1998 b); en el tercer curs entre les notes Si bemoll 2 i Mi 4, situades dins d'un àmbit vocal que abarca des de la segona fins a l'onzena (Colomé i Alcalá, 1999); en el quart curs entre les notes Si bemoll 2 i Fa 4, comprenent un àmbit vocal que va des d'una quinta fins a l'onzena (Colomé i Alcalá, 1998 c); en el cinquè curs entre les notes La 2 i Fa 4, emprant un àmbit vocal que abarca des de la quinta fins a una novena (Colomé i Alcalá, 2000 a); i, per últim, en el sisè curs entre les notes Si 2 i Mi 4, fent servir un àmbit vocal que va des d'una quinta fins a una onzena (Colomé i Alcalá, 2000 b).

### *Solfa* de l'editorial Casals

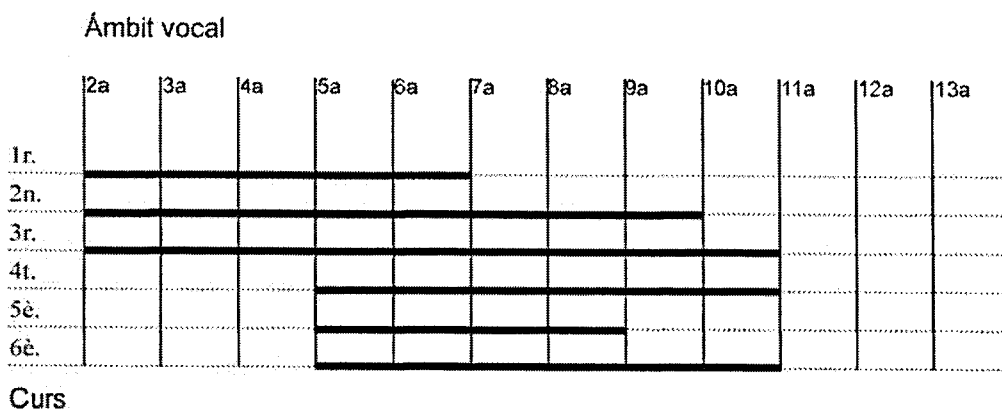
Curs	Tessitura	Àmbit vocal
Primer	Do 3 i Si 3	2a-7a
Segon	Do 3 i Mi 4	2a-10a
Tercer	Si bemoll 2 i Mi 4	2a-11a
Quart	Si bemoll 2 i Fa 4	5a-11a
Cinquè	La 2 i Fa 4	5a-9a
Sisè	Si 2 i Mi 4	5a-11a

Taula 4.4.

### Solfa de l'editorial Casals



Gràfic 4.3



Gràfic 4.4



### 4.3.1.3.- *Música 2000* de l'editorial Cruïlla

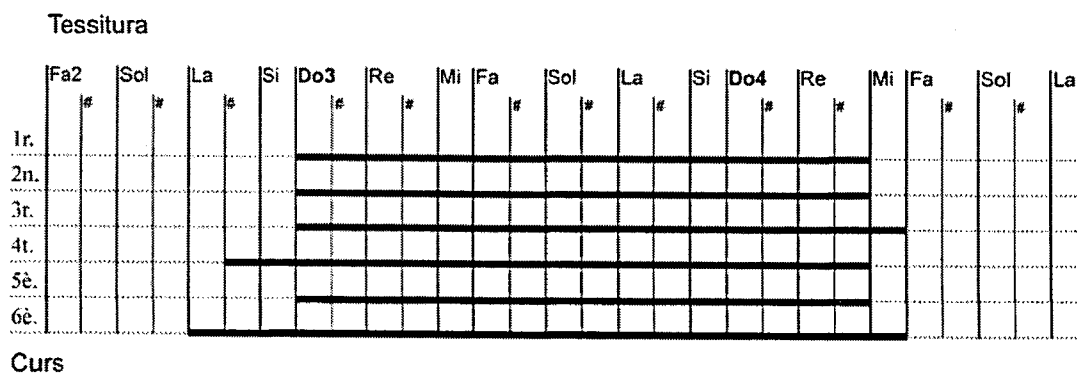
Les tessitures vocals que fan servir el repertori de cançons de la proposta *Música 2000*, estan ubicades en el llibre de primer curs entre les notes Do 3 i Mi 4, fent servir un àmbit vocal que comprèn d'una tercera fins a la novena (Alegre et al., 2001 a); en el segon curs, entre les notes Do 3 i Mi 4 i utilitzant un àmbit vocal que abarca des d'una tercera fins a la desena (Alegre et al., 2001 b); en el tercer curs entre les notes Do 3 i Fa 4, situades dins d'un àmbit vocal que abarca des de la quinta fins a l'onzena (Alegre et al., 2001 c); en el quart curs entre les notes Si bemoll 2 i Mi 4, comprnent un àmbit vocal que va des d'una setena fins a la desena (Alegre et al., 2001 d); en el cinquè curs entre les notes Do 3 i Mi 4, emprant un àmbit vocal que abarca des de la quarta fins a la desena (Alegre et al., 2001 e); i, per últim, en el sisè curs entre les notes La 2 i Fa 4, fent servir un àmbit vocal que va des d'una l'octava fins a l'onzena (Alegre et al., 2001 f).

#### *Música 2000* de l'editorial Cruïlla

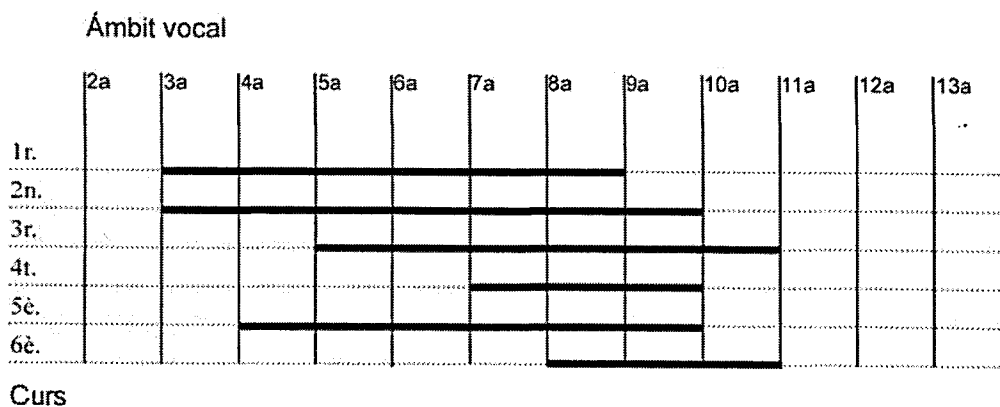
<b>Curs</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Primer	Do 3 i Mi 4	3a-9a
Segon	Do 3 i Mi 4	3a-10a
Tercer	Do 3 i Fa 4	5a-11a
Quart	Si b 2 i Mi 4	7a-10a
Cinquè	Do 3 i Mi 4	4a-10a
Sisè	La 2 i Fa 4	8a-11a

Taula 4.5.

**Música 2000 de l'editorial Cruïlla**



Gràfic 4.5



Gràfic 4.6

#### 4.3.1.4.- *Música de Dinsic Publicacions Musicals*

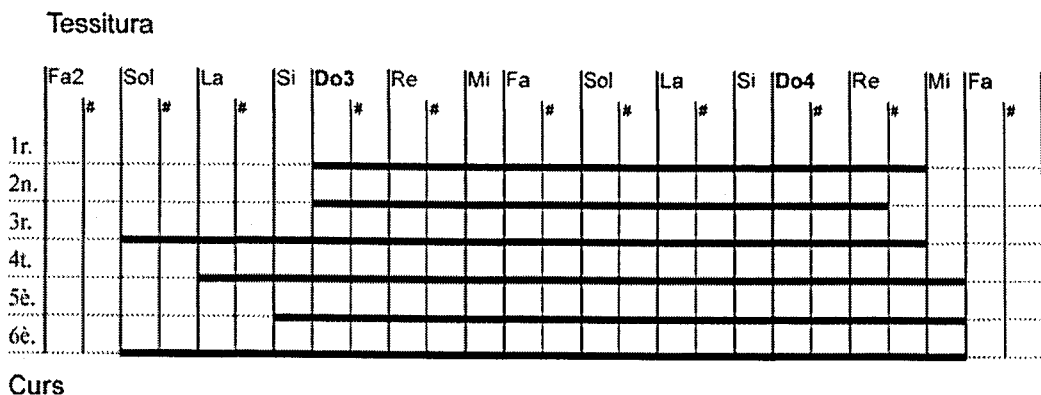
Les tessitures vocals que fan servir el repertori de cançons de la proposta *Música*, estan ubicades en el llibre de primer curs entre les notes Do 3 i Mi 4, fent servir un àmbit vocal què comprèn d'una segona fins a una novena (Galofré i Rigol, 1998 a); en el segon curs, entre les notes Do 3 i Mi bemoll 4 i utilitzant un àmbit vocal que abarca des d'una tercera fins a una novena (Galofré i Rigol, 1998 b); en el tercer curs entre les notes Sol 2 i Mi 4, situades dins d'un àmbit vocal que abarca des de la quarta fins a l'onzena (Galofré i Rigol, 2002); en el quart curs entre les notes La 2 i Fa 4, comprenent un àmbit vocal que va des d'una quarta fins a la dotzena (Galofré i Rigol, 2003); en el cinquè curs entre les notes Si 2 i Fa 4, emprant un àmbit vocal que comprèn des de la quarta fins a la desena (Galofré i Farràs, 2002); i, per últim, en el sisè curs entre les notes Sol 2 i Fa 4, fent servir un àmbit vocal que va des d'una quinta fins a una tretzena (Galofré i Farràs, 2003).

#### *Música de Dinsic Publicacions Musicals*

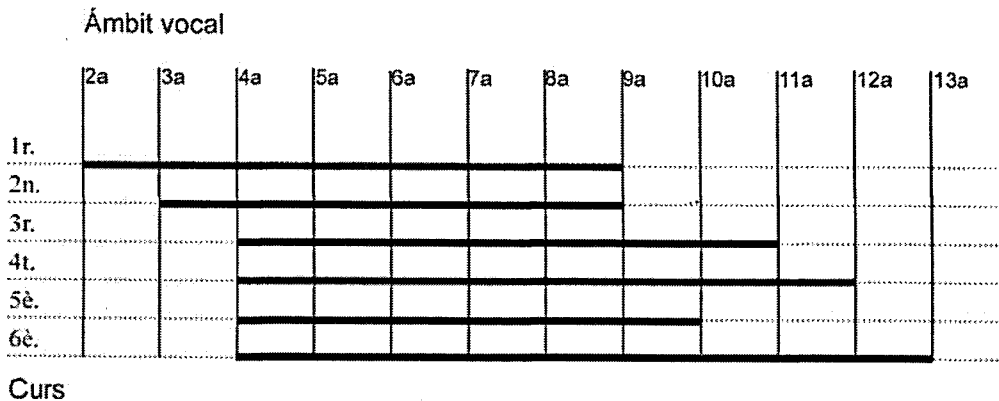
<b>Curs</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Primer	Do 3 i Mi 4	2a-9a
Segon	Do 3 i Mi bemoll 4	3a-9a
Tercer	Sol 2 i Mi 4	4a-11a
Quart	La 2 i Fa 4	4a-12a
Cinquè	Si 2 i Fa 4	4a-10a
Sisè	Sol 2 i Fa 4	4a-13a

Taula 4.6.

### Música de Dinsic Publicacions Musicals



Gràfic 4.7



Gràfic 4.8

**4.3.1.5.- Música de l'editorial Edebé.**

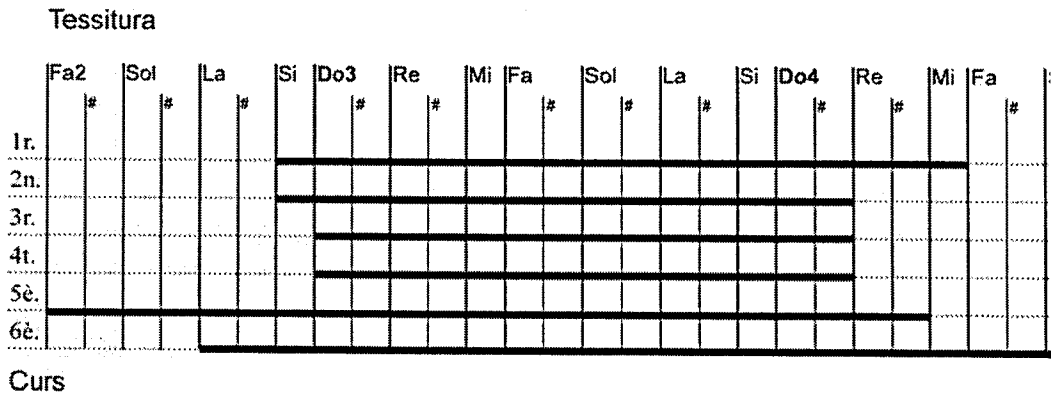
Les tessitures vocals que fan servir el repertori de cançons de la proposta *Música*, estan ubicades en el llibre de primer curs entre les notes Si 2 i Fa 4, fent servir un àmbit vocal que comprèn d'una tercera fins a l'onzena (Fiol i Sierra, 2000 a); en el segon curs, entre les notes Si 2 i Re 4 i utilitzant un àmbit vocal que abarca des d'una tercera fins a una novena (Fiol i Sierra, 2000 b); en el tercer curs entre les notes Do 3 i Re 4, situades dins d'un àmbit vocal que abarca des de la quinta fins a l'octava (Fiol i Sierra, 2000 c); en el quart curs entre les notes Do 3 i Re 4, comprnent un àmbit vocal que va des d'una quinta fins a l'octava (Fiol, Sierra i Puig, 2001); en el cinquè curs entre les notes Fa 2 i Mi 4, emprant un àmbit vocal que abarca des de la quinta fins a la novena (Fiol, 2001); i, per últim, en el sisè curs entre les notes La 2 i La 4, fent servir un àmbit vocal que va des d'una desena fins a una onzena (Fiol, 2002).

**Música de l'editorial Edebé**

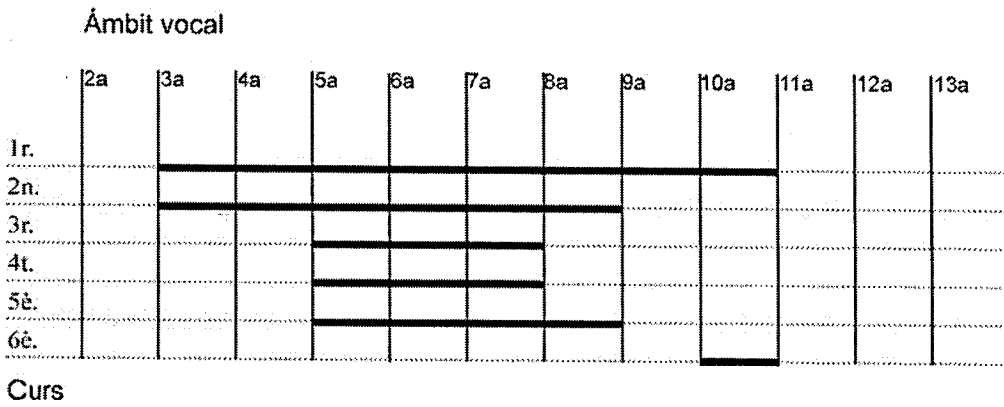
<b>Curs</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Primer	Si 2 i Fa 4	3a-11a
Segon	Si 2 i Re 4	3a-9a
Tercer	Do 3 i Re 4	5a-8a
Quart	Do 3 i Re 4	5a-8a
Cinquè	Fa 2 i Mi 4	5a-9a
Sisè	La 2 i La 4	10a-11a

Taula 4.7.

**Música de l'editorial Edebé**



Gràfic 4.9



Gràfic 4.10

#### 4.3.1.6.- *Música* de Publicacions de l'Abadia de Montserrat

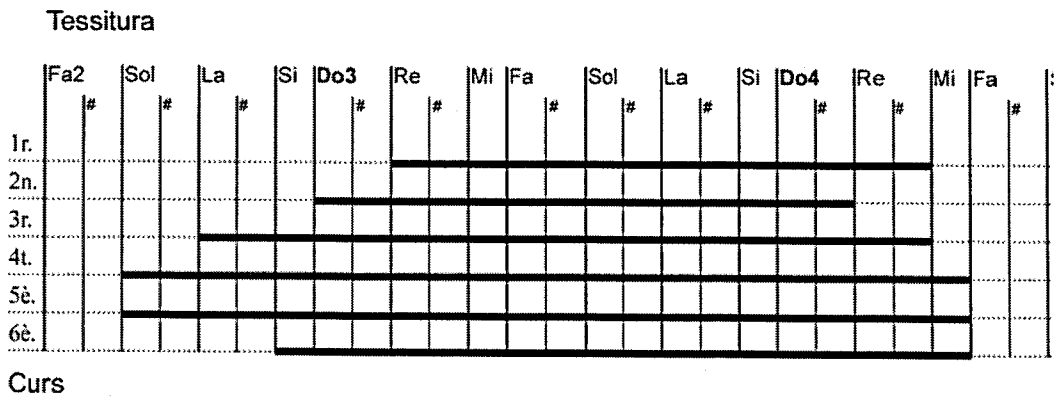
Les tessitures vocals que presenten el repertori de cançons de la proposta *Música*, estan ubicades en el llibre de primer curs entre les notes Re 3 i Mi 4, fent servir un àmbit vocal que comprèn d'una segona fins a una novena (Riera, 1994 a); en el segon curs, entre les notes Do 3 i Re 4 i utilitzant un àmbit vocal que abarca des d'una quarta fins a una octava (Riera, 1994 b); en el tercer curs entre les notes La 2 i Mi 4, situades dins d'un àmbit vocal que abarca des de la quinta fins a la novena (Riera, 1996 a); en el quart curs entre les notes Sol 2 i Fa 4, comprnent un àmbit vocal que va des d'una quinta fins a l'onzena (Valls i Riera, 1994); en el cinquè curs entre les notes Sol 2 i Fa 4, emprant un àmbit vocal que abarca des de la sisena fins a la onzena (Riera, 1995); i, per últim, en el sisè curs entre les notes Si 2 i Fa 4, fent servir un àmbit vocal que va des d'una quinta fins a l'onzena (Riera, 1996 b).

#### *Música* de Publicacions de l'Abadia de Montserrat

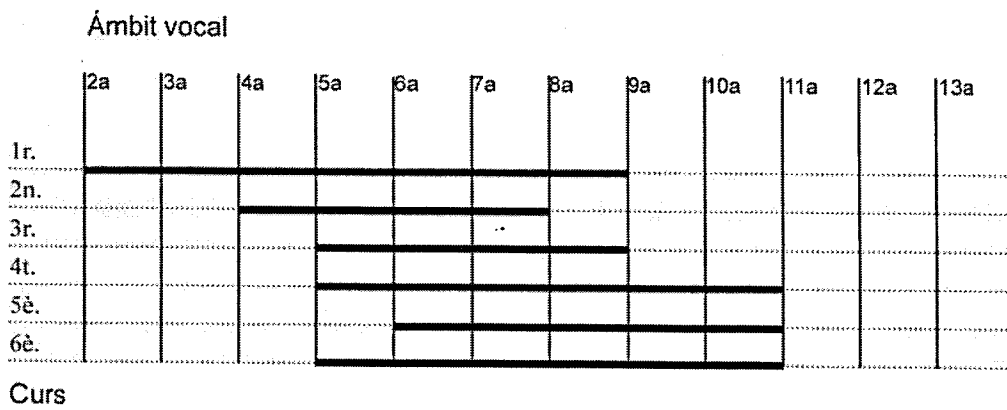
Curs	Tessitura	Àmbit vocal
Primer	Re 3 i Mi 4	2a-9a
Segon	Do 3 i Re 4	4a-8a
Tercer	La 2 i Mi 4	5a-9a
Quart	Sol 2 i Fa 4	5a-11a
Cinquè	Sol 2 i Fa 4	6a-11a
Sisè	Si 2 i Fa 4	5a-11a

Taula 4.8.

### Música de Publicacions de l'Abadia de Montserrat



Gràfic 4.11



Gràfic 4.12



#### 4.3.1.7.- *Música de l'editorial McGraw-Hill*

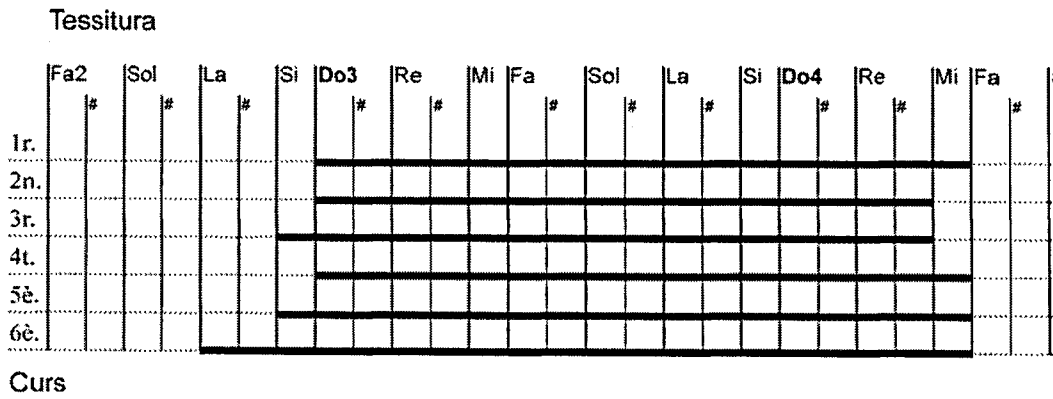
Les tessitures vocals utilitzades en el repertori de cançons de la proposta *Música*, estan ubicades en el llibre de primer curs entre les notes Do 3 i Fa 4, fent servir un àmbit vocal que comprèn d'una quarta fins a una desena (Cano et al. 2000 a); en el segon curs, entre les notes Do 3 i Mi 4 i utilitzant un àmbit vocal que abarca des d'una d'una quinta fins a una novena (Cano et al. 2001); en el tercer curs entre les notes Si 2 i Mi 4, situades dins d'un àmbit vocal que abarca des de la quinta fins a una novena (Cano et al. 1999); en el quart curs entre les notes Do 3 i Fa 4, comprnent un àmbit vocal que va des d'una sisena fins a una onzena (Cano et al. 2000 b); en el cinquè curs entre les notes Si 2 i Fa 4, emprant un àmbit vocal que abarca des de la quinta fins a una dotzena (Cano i Comellas, 1999); i, per últim, en el sisè curs entre les notes La 2 i Fa 4, fent servir un àmbit vocal que va des d'una quinta fins a una quinta fins a una dotzena (Cano i Comellas, 2000).

#### *Música de l'editorial McGraw-Hill*

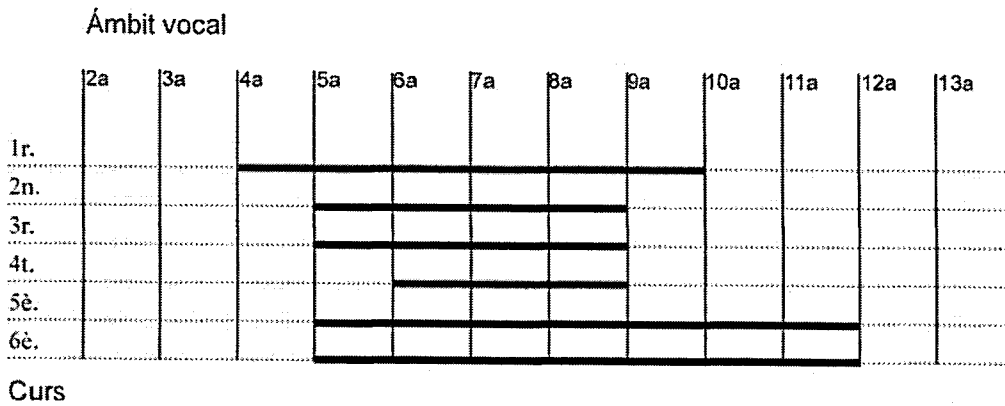
<b>Curs</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Primer	Do 3 i Fa 4	4a-10a
Segon	Do 3 i Mi 4	5a-9a
Tercer	Si 2 i Mi 4	5a-9a
Quart	Do 3 i Fa 4	6a-9a
Cinquè	Si 2 i Fa 4	5a-12a
Sisè	La 2 i Fa 4	5a-12a

Taula 4.9

**Música de l'editorial McGraw-Hill**



Gràfic 4.13



Gràfic 4.14

#### 4.3.1.8.- *Música* de l'editorial Santillana

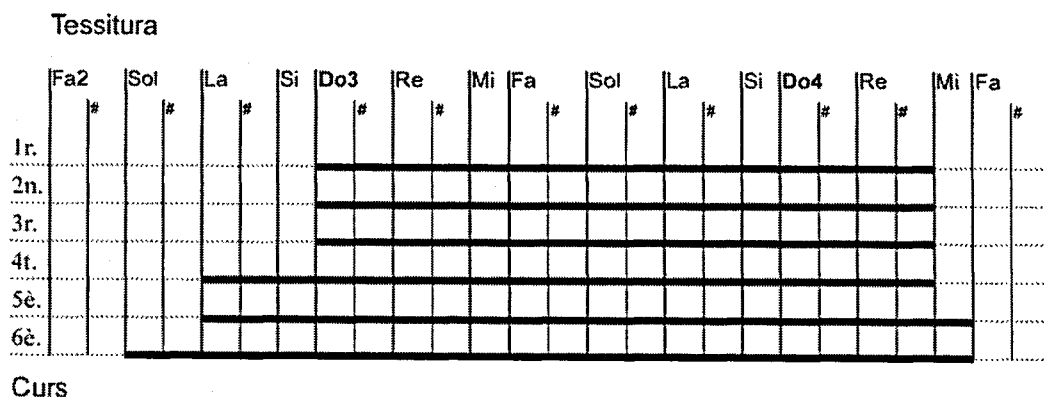
Les tessitures vocals que fan servir el repertori de cançons de la proposta *Música*, estan ubicades en el llibre de primer curs entre les notes Do 3 i Mi 4, fent servir un àmbit vocal què comprèn d'una tercera fins a l'octava (Francino et al., 1995 a); en el segon curs, entre les notes Do 3 i Mi 4 i utilitzant un àmbit vocal que abarca des d'una quarta fins a una desena. (Francino et al., 1995 b); en el tercer curs entre les notes Do 3 i Mi 4, situades dins d'un àmbit vocal que abarca des de la segona fins a una desena (Espelt et al. 1997); en el quart curs entre les notes La 2 i Mi 4, comprnent un àmbit vocal que va des d'una quinta fins a una onzena (Francino et al.,1998); en el cinquè curs entre les notes La 2 i Fa 4, emprant un àmbit vocal que abarca des d'una octava fins a una onzena (Francino i Espelt, 1998 a); i, per últim, en el sisè curs entre les notes Sol 2 i Fa 4, fent servir un àmbit vocal que va des d'una quinta fins a una dotzena (Francino i Espelt, 1998 b).

#### *Música* de l'editorial Santillana

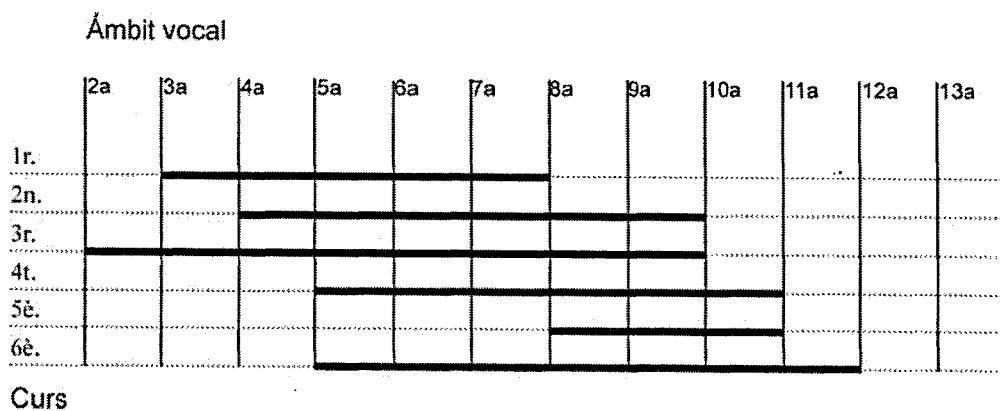
Curs	Tessitura	Àmbit vocal
Primer	Do 3 a Mi 4	3a-8a
Segon	Do 3 a Mi 4	4a-10a
Tercer	Do 3 a Mi 4	2a-10a
Quart	La 2 a Mi 4	5a-11a
Cinquè	La 2 a Fa 4	8a-11a
Sisè	Sol 2 a Fa 4	5a-12a

Taula 4.10.

**Música de l'editorial Santillana**



Gràfic 4.15



Gràfic 4.16

**4.3.1.9.- Música Baobab de l'editorial Teide**

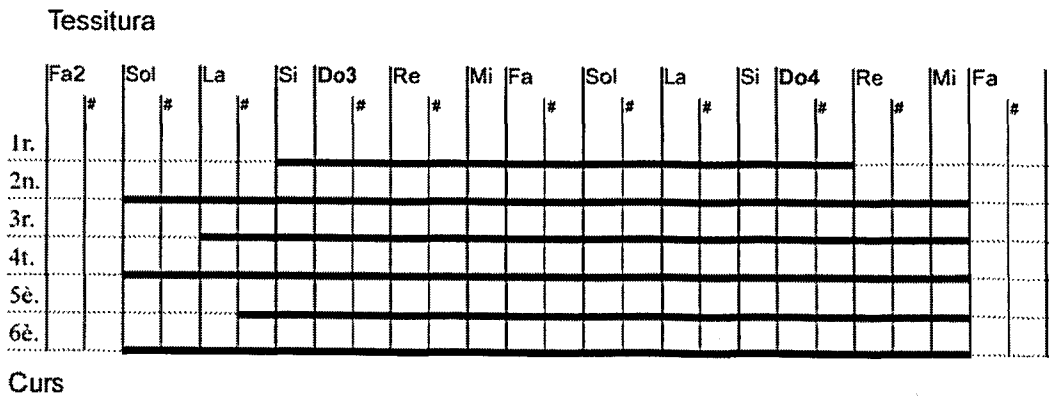
Les tessitures vocals que fan servir el repertori de cançons de la proposta **Música Baobab**, estan ubicades en el llibre de primer curs entre les notes Si 2 i Re 4, fent servir un àmbit vocal què comprèn d'una tercera fins a la novena (Feliu et al., 1999 a); en el segon curs, entre les notes Sol 2 i Fa 4 i utilitzant un àmbit vocal que abarca des d'una quarta fins a una onzena (Malagarriga et al., 1999 b); en el tercer curs entre les notes La 2 i Fa 4, situades dins d'un àmbit vocal que abarca des de la sisena fins a una onzena (Valls et al., 2000 a); en el quart curs entre les notes Sol 2 i Fa 4, comprenent un àmbit vocal que va des d'una sisena fins a una onzena (Oriols et al., 2000 b); en el cinquè curs entre les notes Si bemoll 2 i Fa 4, emprant un àmbit vocal que abarca des d'una octava fins a una onzena (Miranda et al., 2001 a); i, per últim, en el sisè curs entre les notes Sol 2 i Fa 4, fent servir un àmbit vocal que va des d'una sisena fins a una tretzena (Godall et al., 2001 b)

**Música Baobab de l'editorial Teide**

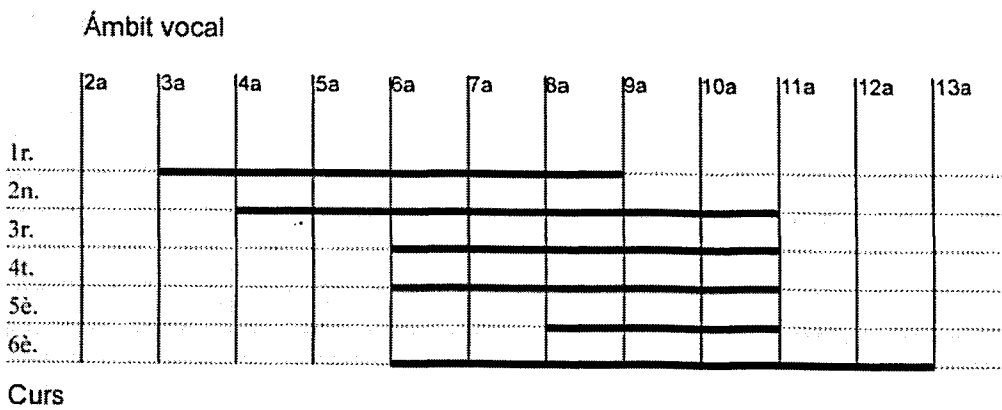
<b>Curs</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Primer	Si 2 i Re 4	3a-9a
Segon	Sol 2 i Fa 4	4a-11a
Tercer	La 2 i Fa 4	6a-11a
Quart	Sol 2 i Fa 4	6a-11a
Cinquè	Si bemoll 2 i Fa 4	8a-11a
Sisè	Sol 2 i Fa 4	6a-13a

Taula 4.11.

**Música Baobab de l'editorial Teide**



Gràfic 4.17



Gràfic 4.18

#### 4.3.1.10.-Música de l'editorial Vicens Vives

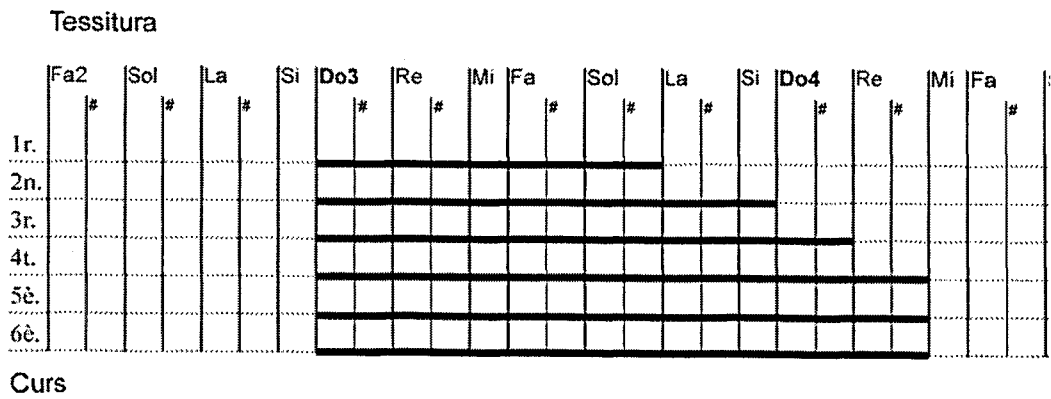
Les tessitures vocals que fan servir el repertori de cançons de la proposta *Música*, estan ubicades en el llibre de primer curs entre les notes Do 3 a La 3, fent servir un àmbit vocal què comprèn d'una tercera fins a sisena. (Cateura et al., 1998 a); en el segon curs, entre les notes Do 3 a Do 4 i utilitzant un àmbit vocal que abarca des d'una quinta fins a l'octava (Cateura et al.,1998 b); en el tercer curs entre les notes Do 3 a Re 4, situades dins d'un àmbit vocal que abarca des de la quinta fins a la novena (Cateura et al.,1997 a); en el quart curs entre les notes Do 3 a Mi 4, comprnent un àmbit vocal que va des d'una sisena fins a l'octava (Cateura et al., 1996); en el cinquè curs entre les notes Do 3 a Mi 4, emprant un àmbit vocal que abarca des de la quinta fins a l'octava (Cateura et al.,1997 b); i, per últim, en el sisè curs entre les notes Do 3 a Mi 4, fent servir un àmbit vocal que va des d'una setena fins a la novena (Cateura et al.,1998 c).

#### *Música de l'editorial Vicens Vives*

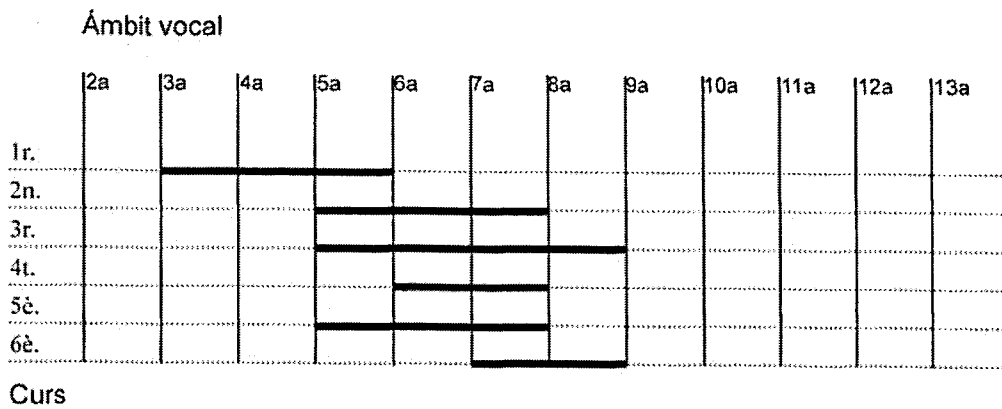
<b>Curs</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Primer	Do 3 i La 3	3a-6a
Segon	Do 3 i Do 4	5a-8a
Tercer	Do 3 i Re 4	5a-9a
Quart	Do 3 i Mi 4	6a-8a
Cinquè	Do 3 i Mi 4	5a-8a
Sisè	Do 3 i Mi 4	7a-9a

Taula 4.12

**Música de l'editorial *Vicens Vives***



Gràfic 4.19



Gràfic 4.20





#### **4.3.1.11.-Resultats de l'anàlisi practicada als materials curriculars**

Un cop realitzada l'anàlisi dels materials curriculars de música seleccionats per impartir els continguts de música a l'educació primària, tot seguit es presenten les dades resultants de l'estudi practicat. Per això, en primer terme es presenten els resultats obtinguts ordenats per cicles -inicial, mitjà i superior d'ensenyament primari-, i dintre de cada cicle especificant els resultats de cadascun dels dos cursos que el componen, en les que s'especifica la ubicació global de les tessitures i dels àmbits intervàlics, mínims i màxims, de la totalitat de les cançons proposades per a cada curs.

En el **cicle inicial d'ensenyament primari**, les tessitures que han estat utilitzades per ubicar les diferents cançons adreçades als infants fan servir com a so més greu el Do 3 -en set de les deu propostes-, el Si 2 -en una de les deu propostes-, el La 2 -en una de les deu propostes- i el Sol 2 -en una de les deu propostes. La nota més aguda que figura en les cançons és el Mi 4 -en sis de les deu propostes-, el Fa 4 -en dues de les deu propostes-, i del Do 4 -en una de les deu propostes.

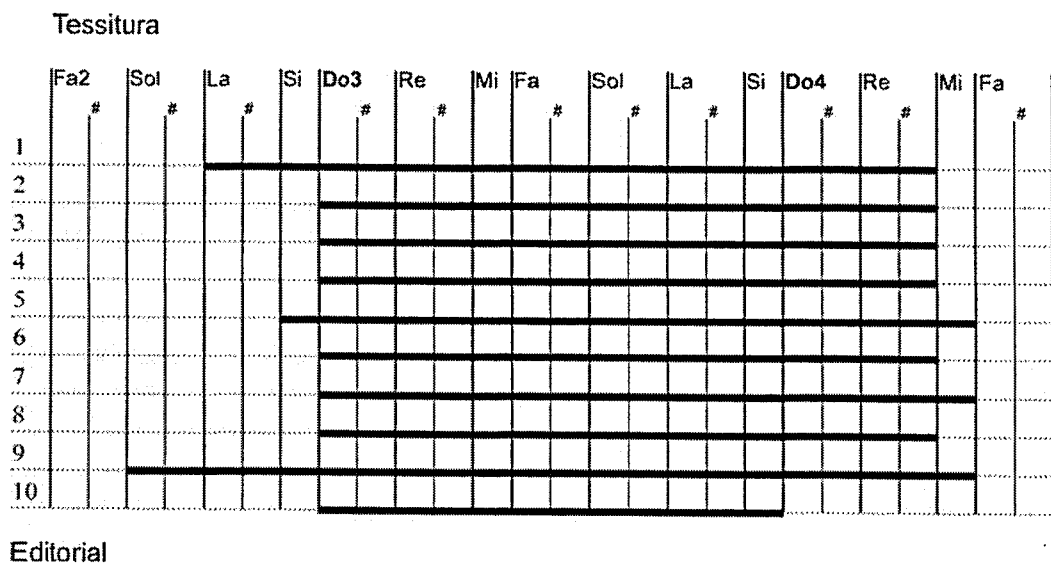
Pel que fa als àmbits vocals utilitzats, els mínims han estat una segona -en tres de les deu propostes-, una tercera -en cinc de les deu propostes- i una quarta -en dos de les deu propostes. Els àmbits vocals màxims han estat una octava -en una de les deu propostes-, una novena -en dues de les deu propostes-, una desena -en quatre de les deu propostes- i una onzena -en tres de les deu propostes.

**Cicle inicial d'ensenyament primari**

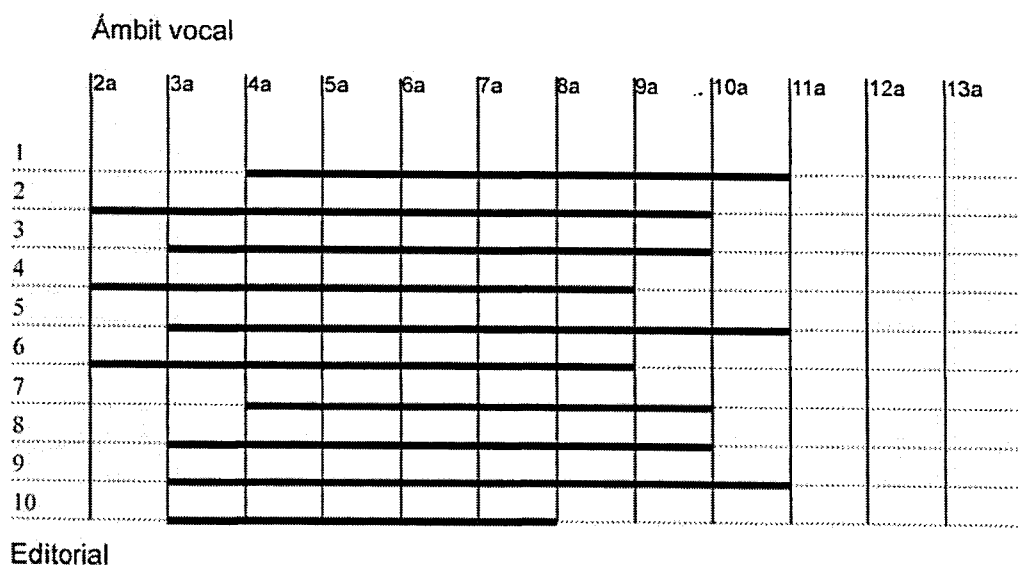
<b>Editorial</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Barcanova	La 2 i Mi 4	4a-11a
Casals	Do 3 i Mi 4	2a-10a
Cruïlla	Do 3 i Mi 4	3a-10a
Dinsic	Do 3 i Mi 4	2a-9a
Edebé	Si 2 i Fa 4	3a-11a
Publicacions de l'Abadia de Montserrat	Do 3 i Mi 4	2a-9a
McGraw Hill	Do 3 i Fa 4	4a-10a
Santillana	Do 3 a Mi 4	3a-10a
Teide	Sol 2 i Fa 4	3a-11a
Vicens Vives	Do 3 i Do 4	3a-8a

Taula 4.13

### Cicle inicial d'ensenyament primari



Gràfic 4.21



Gràfic 4.22

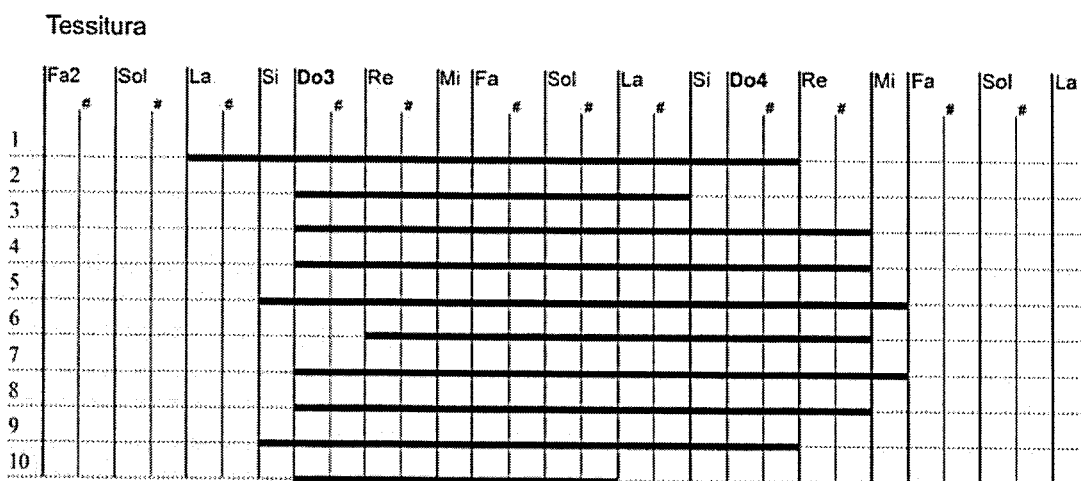
1) Editorial Barcanova, 2) Editorial Casals, 3) Editorial Cruïlla, 4) Dinsic Publicacions Musicals, 5) Editorial Edebé, 6) Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 7) Editorial McGraw-Hill, 8) Editorial Santillana, 9) Editorial Teide i 10) Editorial Vicens Vives.

**Primer curs d'ensenyament primari**

<b>Editorial</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Barcanova	La 2 i Re 4	4a-11a
Casals	Do 3 i Si 3	2a-7a
Cruïlla	Do 3 i Mi 4	3a-9a
Dinsic	Do 3-Mi 4	2 <sup>a</sup> - 9 <sup>a</sup>
Edebé	Si 2 i Fa 4	3a-11a
Publicacions de l'Abadia de Montserrat	Re 3 i Mi 4	2a-9a
McGraw Hill	Do 3 i Fa 4	4a-10a
Santillana	Do 3 a Mi 4	3a-8a
Teide	Si 2 i Re 4	3a-9a
Vicens Vives	Do 3 i La 3	3a-6a

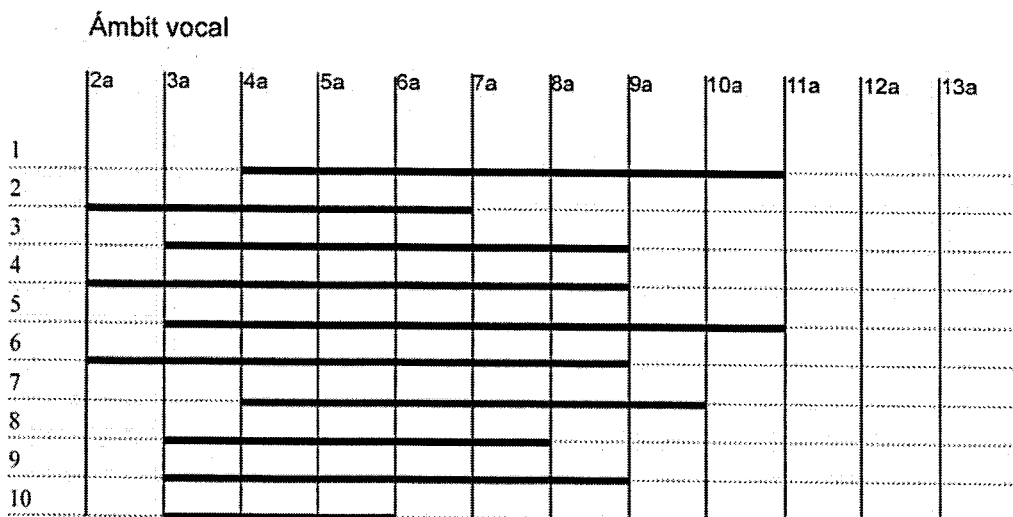
Taula 4.14

### Primer curs d'ensenyament primari



Editorial

Gràfic 4.23



Editorial

Gràfic 4.24

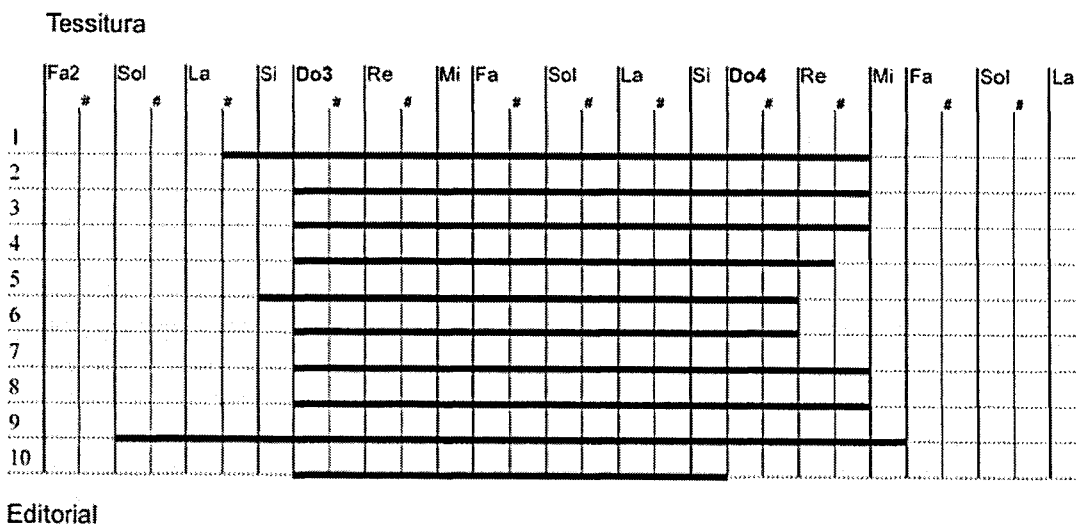
- 1) Editorial Barcanova, 2) Editorial Casals, 3) Editorial Cruïlla, 4) Dinsic Publicacions Musicals, 5) Editorial Edebé, 6) Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 7) Editorial McGraw-Hill, 8) Editorial Santillana, 9) Editorial Teide i 10) Editorial Vicens Vives.

**Segon curs d'ensenyament primari**

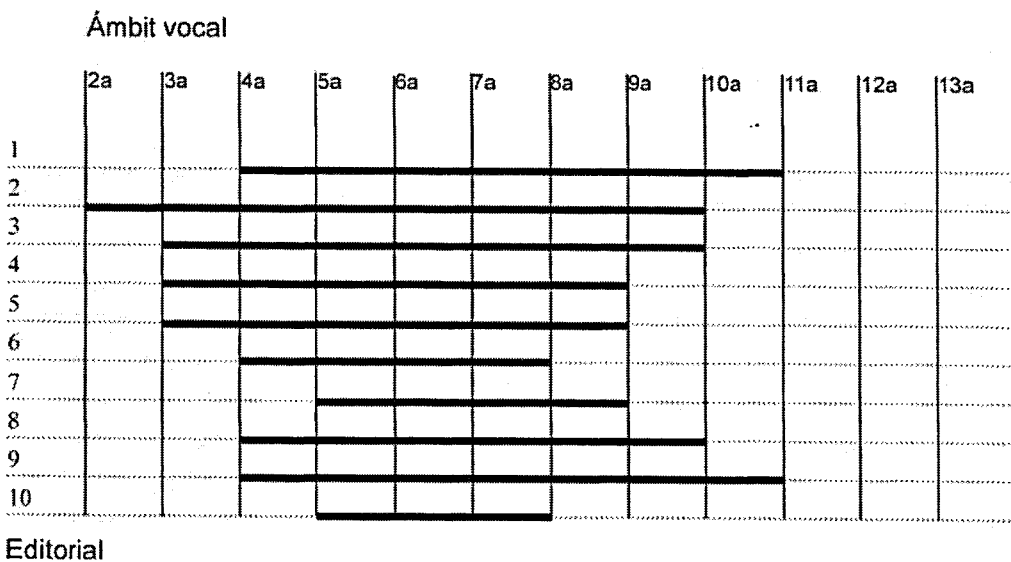
<b>Editorial</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Barcanova	La #2 i Mi 4	4a-11a
Casals	Do 3 i Mi 4	2a-10a
Cruilla	Do 3 i Mi 4	3a-10a
Dinsic	Do 3 i Mi bemoll 4	3a-9a
Edebé	Si 2 i Re 4	3a-9a
Publicacions de l'Abadia de Montserrat	Do 3 i Re 4	4a-8a
McGraw Hill	Do 3 i Mi 4	5a-9a
Santillana	Do 3 a Mi 4	4a-10a
Teide	Sol 2 i Fa 4,	4a-11a
Vicens Vives	Do 3 i Do 4	5a-8a

Taula 4.15

### Segon curs d'ensenyament primari



Gràfic 4.25



Gràfic 4.26

- 1) Editorial Barcanova, 2) Editorial Casals, 3) Editorial Cruilla, 4) Dinsic Publicacions Musicals, 5) Editorial Edebé, 6) Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 7) Editorial McGraw-Hill, 8) Editorial Santillana, 9) Editorial Teide i 10) Editorial Vicens Vives.





En el **cicle mitjà d'ensenyament primari**, les tessitures que han estat utilitzades per ubicar les diferents cançons adreçades als infants, fan servir com a so més greu el Sol 2 -en quatre de les deu propostes-, el La 2 -en una de les deu propostes-, el Si bemoll 2 -en dues de les deu propostes-, el Si 2 -en una de les deu propostes i el Do 3 -en dues de les deu propostes. La nota més aguda que figura en les cançons és el Re 4 -en dues de les deu propostes-, el Mi 4 -en dues de les deu propostes-, i el Fa 4 -en sis de les deu propostes.

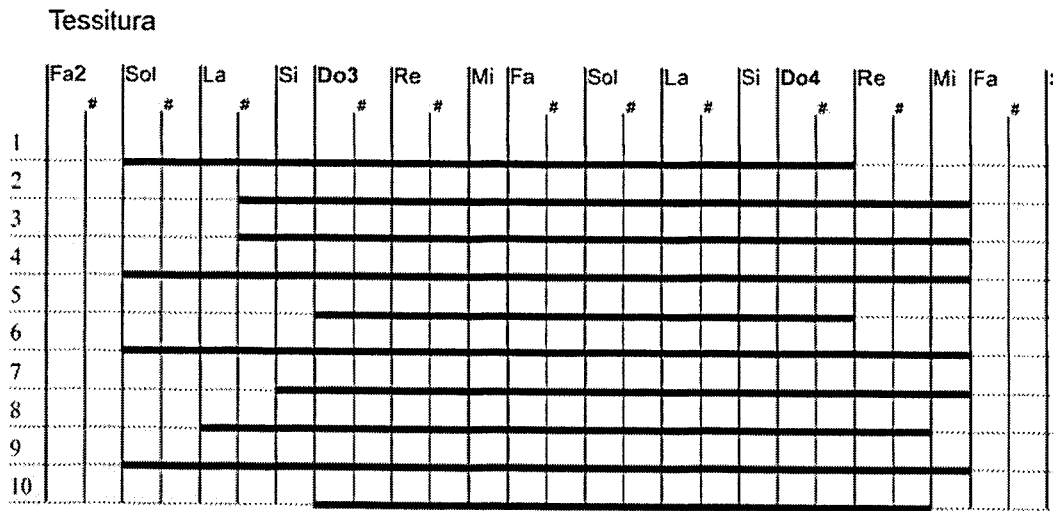
Pel que fa als àmbits vocals utilitzats, els mínims han estat una segona -en dues de les deu propostes-, una tercera -en una de les deu propostes-, una quarta -en una de les deu propostes-, una cinquena -en cinc de les deu propostes- i una sisena -en una de les deu propostes. Els àmbits vocals màxims han estat una octava -en una de les deu propostes-, una novena -en dues de les deu propostes- i una onzena -en set de les deu propostes.

**Cicle mitjà d'ensenyament primari**

<b>Editorial</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Barcanova	Sol 2 i Re 4	3a-11a
Casals	Si bemoll 2 i Fa 4	2a-11a
Cruïlla	Si b 2 i Fa 4	5a-11a
Dinsic	Sol 2 i Fa 4	4a-11a
Edebé	Do3 i Re 4	5a-8a
Publicacions de l'Abadia de Montserrat	Sol 2 i Fa 4	5a-11a
McGraw-Hill	Si 2 i Fa 4	5a-9a
Santillana	La 2 a Mi 4	2a-11a
Teide	Sol 2 i Fa 4	6a-11a
Vicens Vives	Do 3 i Mi 4	5a-9a

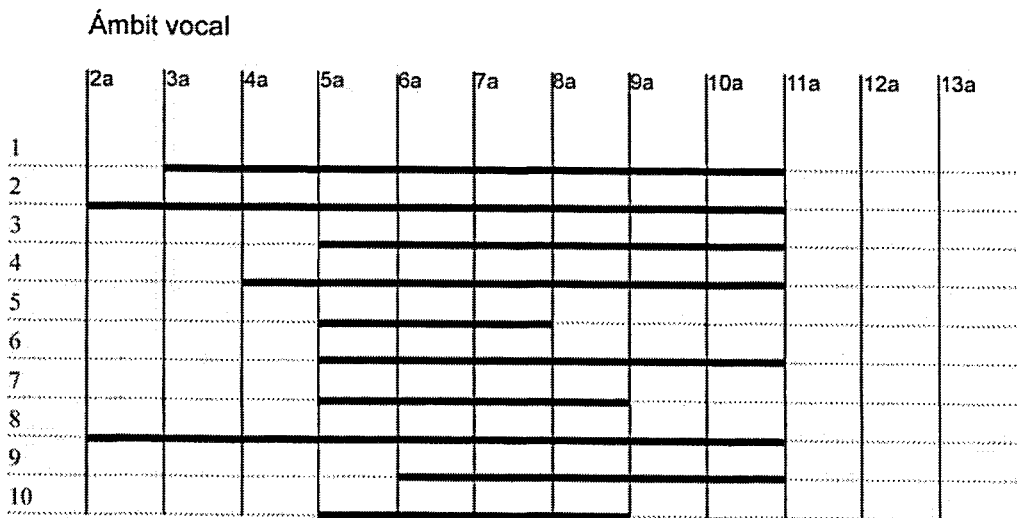
Taula 4.16

### Cicle mitjà d'ensenyament primari



Editorial

Gràfic 4.27



Editorial

Gràfic 4.28

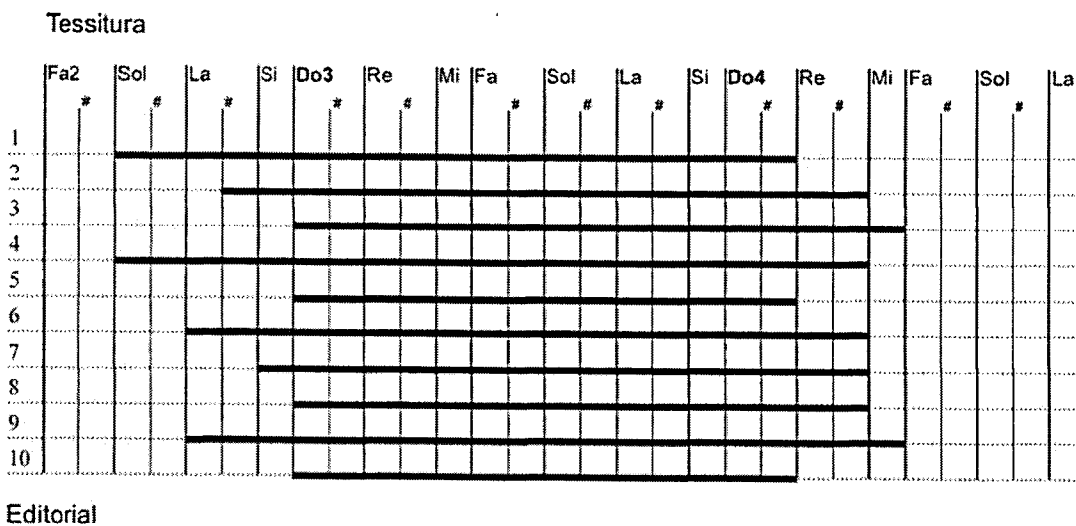
1) Editorial Barcanova, 2) Editorial Casals, 3) Editorial Cruïlla, 4) Dinsic Publicacions Musicals, 5) Editorial Edebé, 6) Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 7) Editorial McGraw-Hill, 8) Editorial Santillana, 9) Editorial Teide i 10) Editorial Vicens Vives.

**Tercer curs d'ensenyament primari**

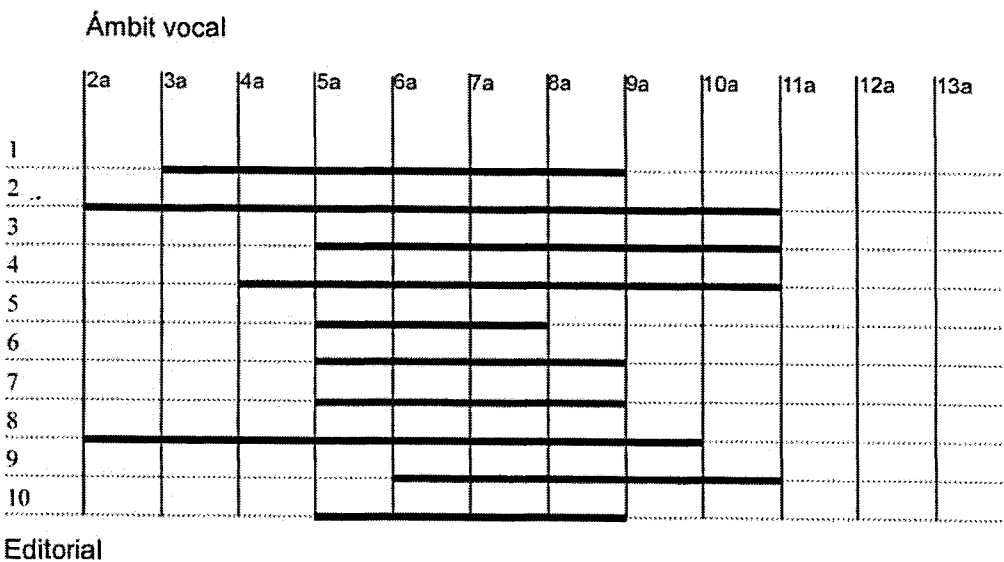
<b>Editorial</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Barcanova	Sol 2 i Re 4	3a-9a
Casals	Si bemoll 2 i Mi 4	2a-11a
Cruïlla	Do 3 i Fa 4	5a-11a
Dinsic	Sol 2 i Mi 4	4a-11a
Edebé	Do 3 i Re 4	5a-8a
Publicacions de l'Abadia de Montserrat	La 2 i Mi 4	5a-9a
McGraw	Si 2 i Mi 4	5a-9a
Santillana	Do 3 a Mi 4	2a-10a
Teide	La 2 i Fa 4,	6a-11a
Vicens Vives	Do 3 i Re 4	5a-9a

Taula 4.17

### Tercer curs d'ensenyament primari



Gràfic 4.29



Gràfic 4.30

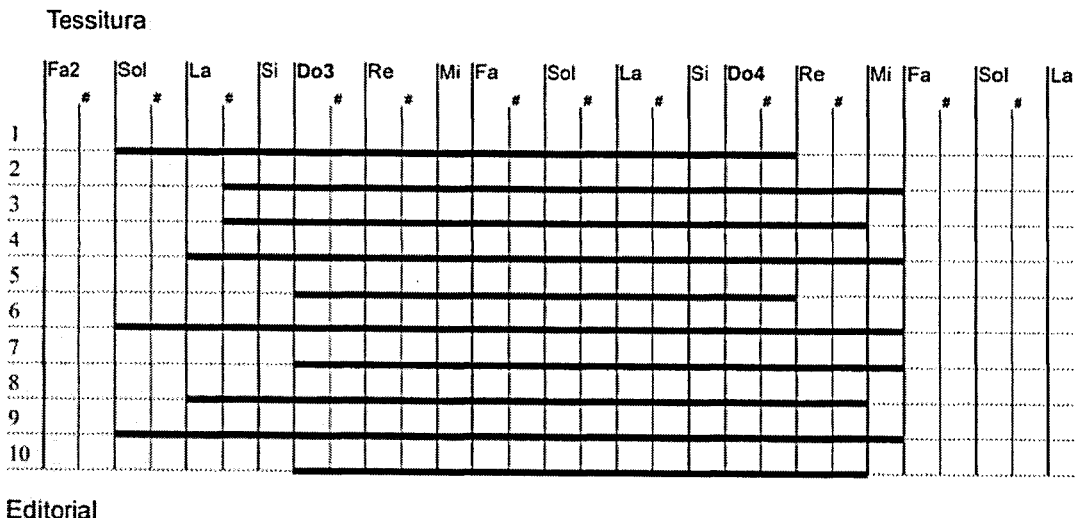
1) Editorial Barcanova, 2) Editorial Casals, 3) Editorial Cruïlla, 4) Dinsic Publicacions Musicals, 5) Editorial Edebé, 6) Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 7) Editorial McGraw-Hill, 8) Editorial Santillana, 9) Editorial Teide i 10) Editorial Vicens Vives.

**Quart curs d'ensenyament primari**

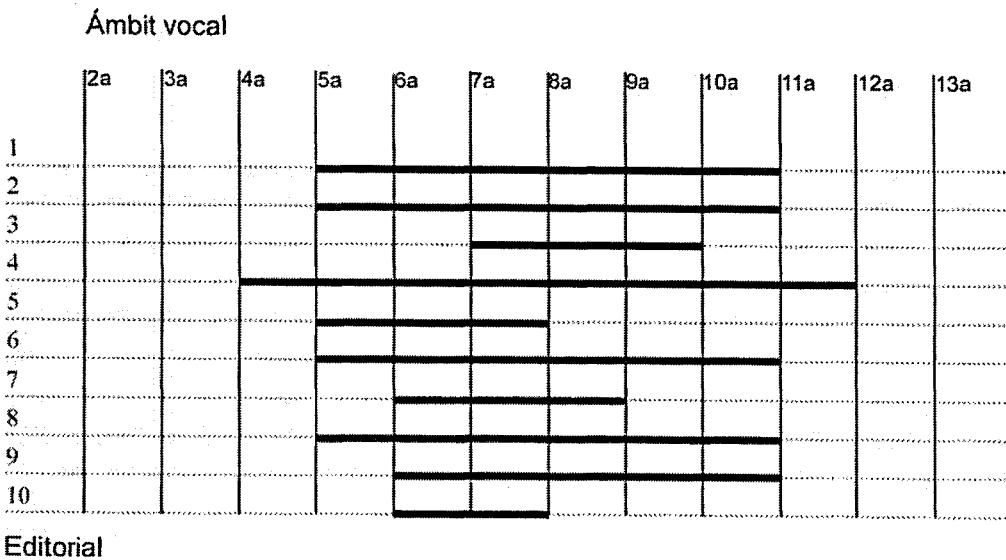
<b>Editorial</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Barcanova	Sol 2 i Re 4	5a-11a
Casals	Si bemoll 2 i Fa 4	5a-11a
Cruïlla	Si b 2 i Mi 4	7a-10a
Dinsic	La 2 i Fa 4	4a-12a
Edebé	Do 3 i Re 4	5a-8a
Publicacions de l'Abadia de Montserrat	Sol 2 i Fa 4	5a-11a
Mc Graw	Do 3 i Fa 4	6a-9a
Santillana	La 2 a Mi 4	5a-11a
Teide	Sol 2 i Fa 4	6a-11a
Vicens Vives	Do 3 i Mi 4	6a-8a

Taula 4.18

### Quart curs d'ensenyament primari



Gràfic 4.31



Gràfic 4.32

1) Editorial Barcanova, 2) Editorial Casals, 3) Editorial Cruïlla, 4) Dinsic Publicacions Musicals, 5) Editorial Edebé, 6) Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 7) Editorial McGraw-Hill, 8) Editorial Santillana, 9) Editorial Teide i 10) Editorial Vicens Vives.





En el **cicle superior d'ensenyament primari**, les tessitures que han estat utilitzades per ubicar les diferents cançons adreçades als infants fan servir com a so més greu el Fa 2 -en una de les deu propostes-, el Sol 2 -en cinc de les deu propostes-, el La 2 -en dues de les deu propostes-, el Si 2 -en una de les deu propostes i el Do 3 -en una de les deu propostes. La nota més aguda que figura a les cançons és el Mi 4 -en una de les deu propostes-, el Fa 4 -en vuit de les deu propostes- i el La 4 -en una de les deu propostes.

Pel que fa als àmbits vocals utilitzats, els mínims han estat una quarta -en tres de les deu propostes-, una cinquena -en sis de les deu propostes- i una sisena -en una de les deu propostes. Els àmbits vocals màxims han estat una novena -en una de les deu propostes-, una onzena -en quatre de les deu propostes-, una dotzena -en tres de les deu propostes- i una tretzena -en dues de les deu propostes.

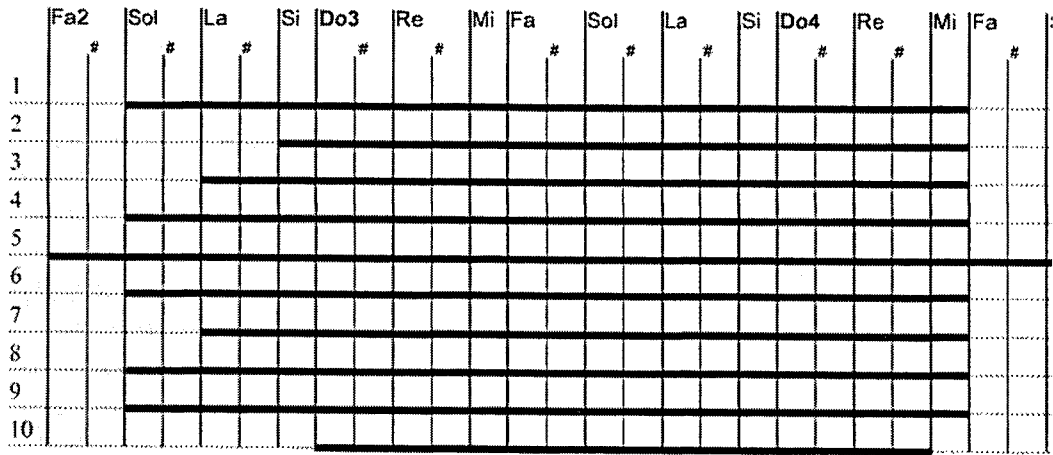
**Cicle superior d'ensenyament primari**

<b>Editorial</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Barcanova	Sol 2 i Fa 4	4a-12a
Casals	Si 2 i Fa 4	5a-11a
Cruïlla	La 2 i Fa 4	4a-11a
Dinsic	Sol 2 i Fa 4	4a-13a
Edebé	Fa 2 i La 4	5a-11a
Publicacions de l'Abadia de Montserrat	Sol 2 i Fa 4	5a-11a
McGraw Hill	La 2 i Fa 4	5a-12a
Santillana	Sol 2 a Fa 4	5a-12a
Teide	Sol 2 i Fa 4	6a-13a
Vicens Vives	Do 3 i Mi 4	5a-9a

Taula 4.19

### Cicle superior d'ensenyament primari

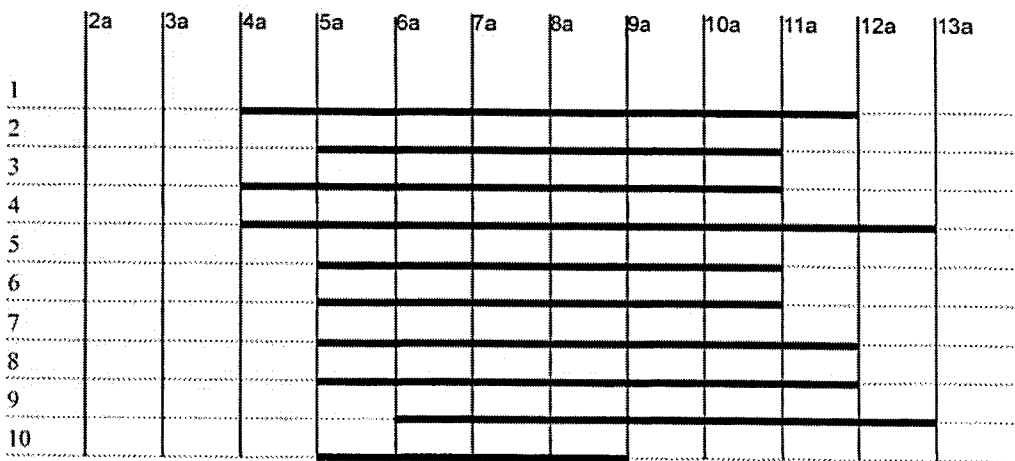
#### Tessitura



Editorial

Gràfic 4.33

#### Àmbit vocal



Editorial

Gràfic 4.34

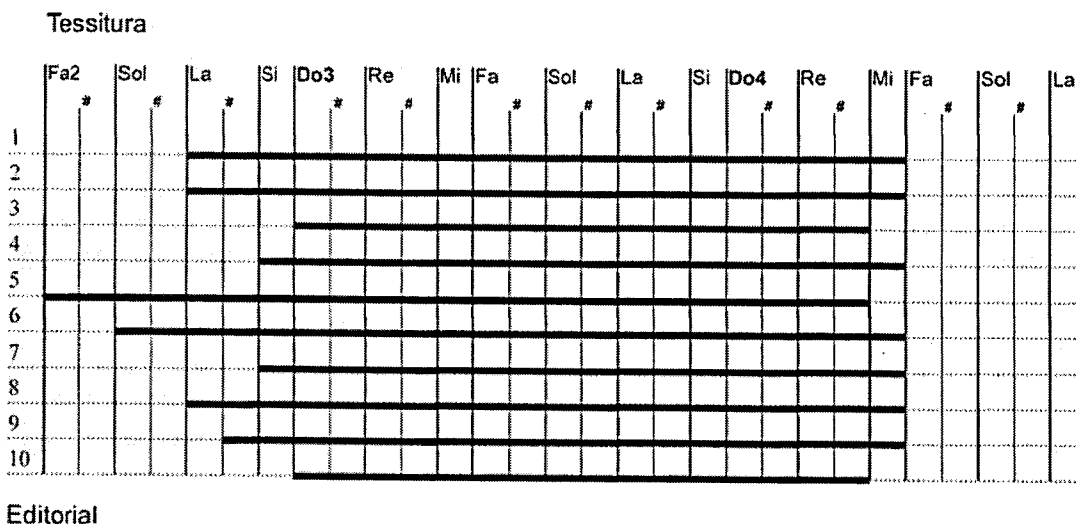
1) Editorial Barcanova, 2) Editorial Casals, 3) Editorial Cruïlla, 4) Dinsic Publicacions Musicals, 5) Editorial Edebé, 6) Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 7) Editorial McGraw-Hill, 8) Editorial Santillana, 9) Editorial Teide i 10) Editorial Vicens Vives.

**Cinquè curs d'ensenyament primari**

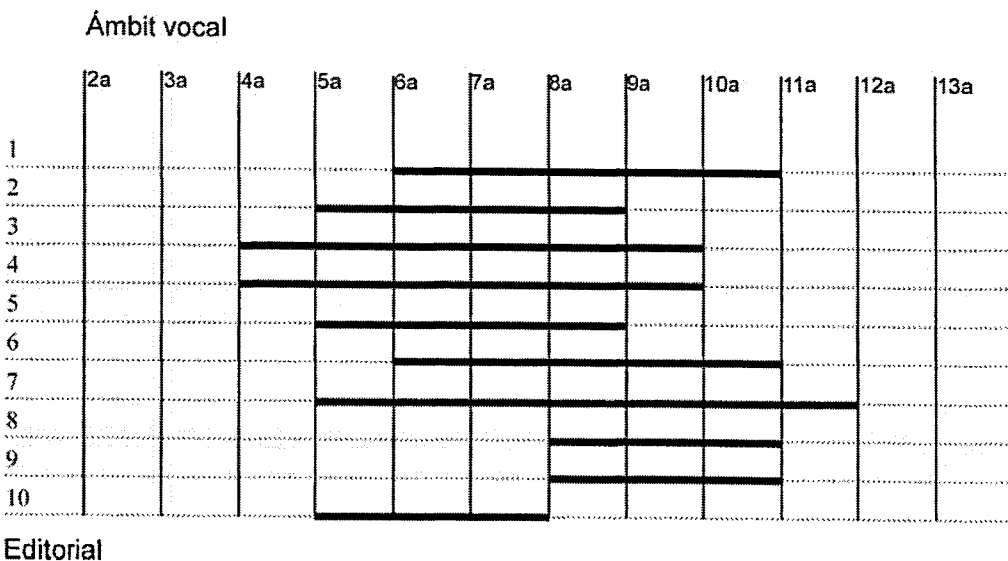
<b>Editorial</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Barcanova	La 2 i Fa 4	6a-11a
Casals	La 2 i Fa 4	5a-9a
Cruïlla	Do 3 i Mi 4	4a-10a
Dinsic	Si 2 i Fa 4	4a-10a
Edebé	Fa 2 i Mi 4	5a-9a
Publicacions de l'Abadia de Montserrat	Sol 2 i Fa 4	6a-11a
McGraw Hill	Si 2 i Fa 4	5a-12a
Santillana	La 2 a Fa 4	8a-11a
Teide	Si bemoll 2 i Fa 4	8a-11a
Vicens Vives	Do 3 i Mi 4	5a-8a

Taula 4.20

### Cinquè curs d'ensenyament primari



Gràfic 4.35



Gràfic 4.36

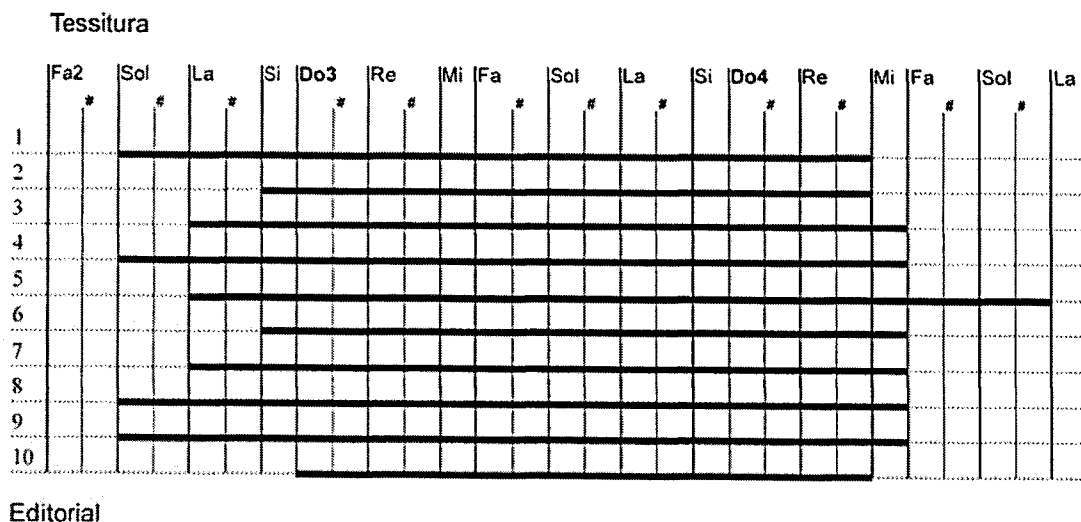
1) Editorial Barcanova, 2) Editorial Casals, 3) Editorial Cruïlla, 4) Dinsic Publicacions Musicals, 5) Editorial Edebé, 6) Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 7) Editorial McGraw-Hill, 8) Editorial Santillana, 9) Editorial Teide i 10) Editorial Vicens Vives.

**Sisè curs d'ensenyament primari**

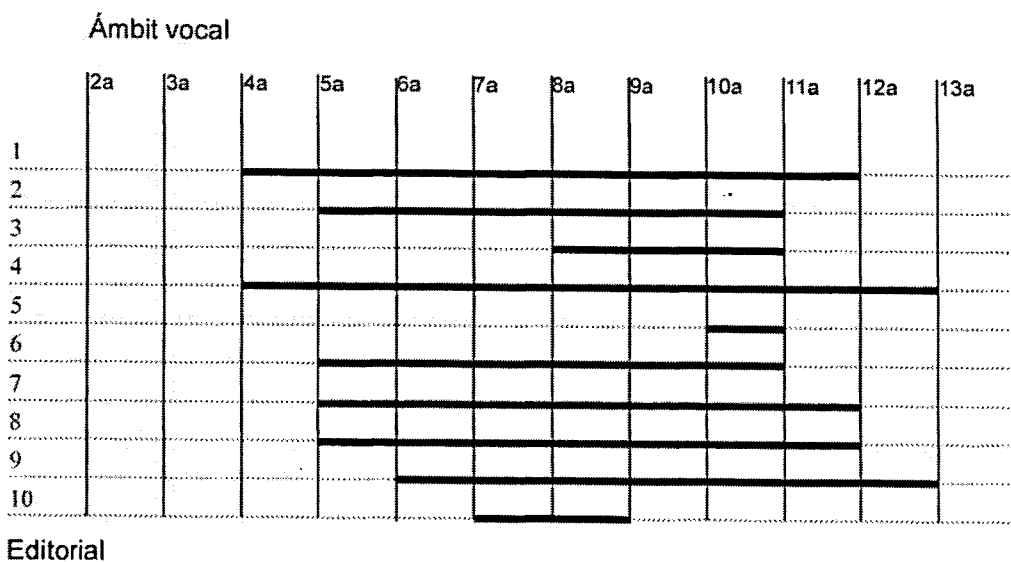
<b>Editorial</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Barcanova	Sol 2 i Mi 4	4a-12a
Casals	Si 2 i Mi 4	5a-11a
Cruïlla	La 2 i Fa 4	8a-11a
Dinsic	Sol 2 i Fa 4	4a-13a
Edebé	La 2 i La 4	10a-11a
Publicacions de l'Abadia de Montserrat	Si 2 i Fa 4	5a-11a
McGraw Hill	La 2 i Fa 4	5a-12a
Santillana	Sol 2 a Fa 4	5a-12a
Teide	Sol 2 i Fa 4	6a-13a
Vicens Vives	Do 3 i Mi 4	7a-9a

Taula 4.21.

### Sisè curs d'ensenyament primari



Gràfic 4.37



Gràfic 4.38

1) Editorial Barcanova, 2) Editorial Casals, 3) Editorial Cruïlla, 4) Dinsic Publicacions Musicals, 5) Editorial Edebé, 6) Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 7) Editorial McGraw-Hill, 8) Editorial Santillana, 9) Editorial Teide i 10) Editorial Vicens Vives.



Pel que fa a les diferents tessitures i àmbits vocals, que d'una manera global han estat utilitzats per les diferents propostes editorials que han estat objecte d'aquesta anàlisi, val a dir que la ubicació de les cançons adreçades als infants de l'ensenyament primari fan servir com a so més greu el Fa 2 -en una de les deu propostes-, el Sol 2 -en cinc de les deu propostes-, el La 2 -en dues de les deu propostes-, el Si bemoll 2 -en una de les deu propostes- i el Do 3 -en una de les deu propostes. La nota més aguda que figura en les cançons és el Mi 4 -en una de les deu propostes-, el Fa 4 -en vuit de les deu propostes-, i el La 4 -en una de les deu propostes.

Pel que fa als àmbits vocals utilitzats, els mínims han estat una segona -en quatre de les deu propostes-, una tercera -en quatre de les deu propostes- i una quarta -en dues de les deu propostes. Els àmbits vocals màxims han estat una novena -en una de les deu propostes-, una onzena -en quatre de les deu propostes, una dotzena -en tres de les deu propostes- i una tretzena -en dues de les deu propostes.

No obstant, es pot observar que entre les diferents propostes existeix una diferència considerable, tant pel que fa a les notes extremes en les que s'ubiquen els camps vocals, com també als àmbits vocals màxims utilitzats.

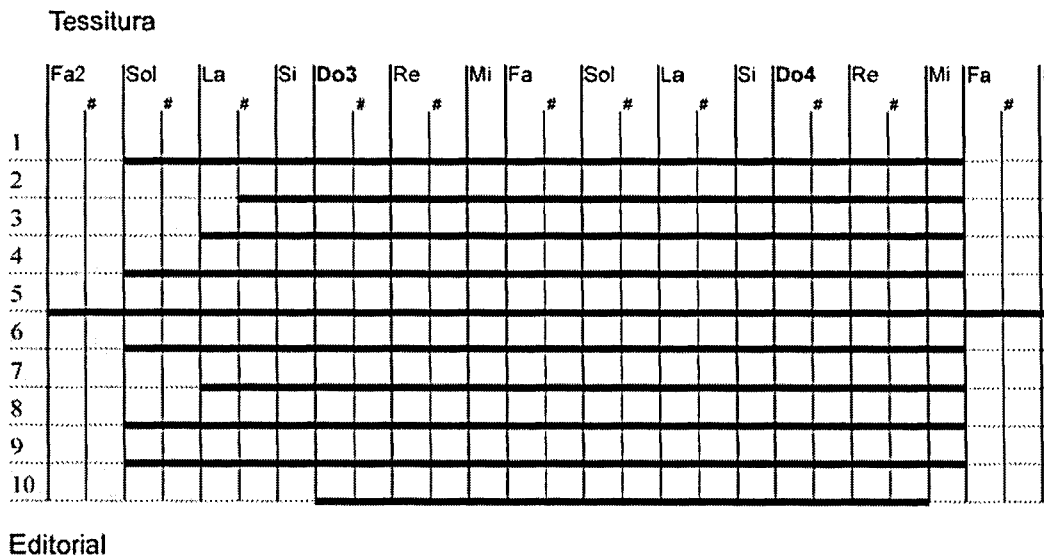


**Tessitures i àmbits vocals utilitzats als materials curriculars per a l'ensenyament primari per editorials**

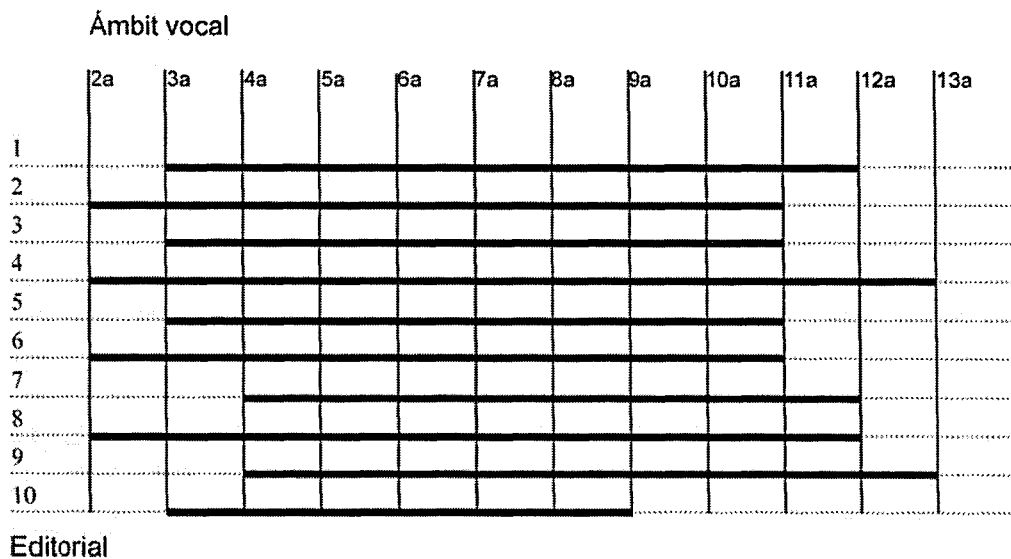
<b>Editorial</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Barcanova	Sol 2 i Fa 4	3a-12a
Casals	Si bemoll 2 i Fa 4	2a-11a
Cruïlla	La 2 i Fa 4	3a-11a
Dinsic	Sol 2 i Fa 4	2a-13a
Edebé	Fa 2 i La 4	3a-11a
Publicacions de l'Abadia de Montserrat	Sol 2 i Fa 4	2a-11a
McGraw Hill	La 2 i Fa 4	4a-12a
Santillana	Sol 2 i Fa 4	2a-12a
Teide	Sol 2 i Fa 4	4a-13a
Vicens Vives	Do 3 i Mi 4	3a-9a

Taula 4.22

**Tessitures i àmbits vocals utilitzats als materials curriculars per a l'ensenyament primari per editorials**



Gràfic 4.39



Gràfic 4.40

- 1) Editorial Barcanova, 2) Editorial Casals, 3) Editorial Cruïlla, 4) Dinsic Publicacions Musicals, 5) Editorial Edebé, 6) Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 7) Editorial McGraw-Hill, 8) Editorial Santillana, 9) Editorial Teide i 10) Editorial Vicens Vives.

Per últim, i com a conclusió final que se'n deriva de la revisió practicada als diferents materials curriculars de música per a l'ensenyament primari que es troben publicats actualment a Catalunya, ens porta a la conclusió que, a grans trets les cançons -tradicionals, populars i d'autor- recollides en les diferents propostes abarquen unes tessitures que està compresa entre un Fa 2 i un La 4, tot i que habitualment la gran majoria de les cançons proposades fa servir com a notes extremes el La 2 i el Mi 4. Pel que fa a l'àmbit vocal utilitzat en les cançons, la tretzena és el màxim utilitzat, tot i que, habitualment, les cançons no superen l'onzena.

### **Tessitures i àmbits vocals utilitzats als materials curriculars per a l'ensenyament primari**

<b>Tessitura límit</b>	<b>Tessitura habitual</b>	<b>Àmbit vocal límit</b>	<b>Àmbit vocal habitual màxim</b>
Fa 2 - La 4	(Sol 2) La 2 i Mi 4 (Fa 4)	13 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup> (12 <sup>a</sup> )

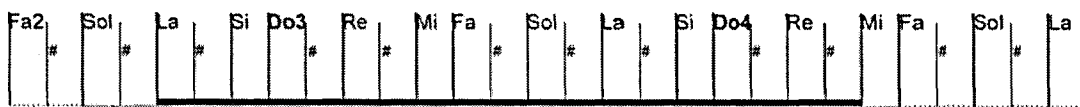
Taula 4.23

### Tessitures i àmbits vocals utilitzats als materials curriculars per a l'ensenyament primari

Tessitura límit

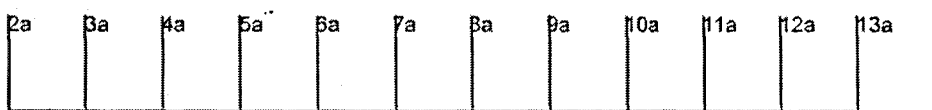


Tessitura habitual

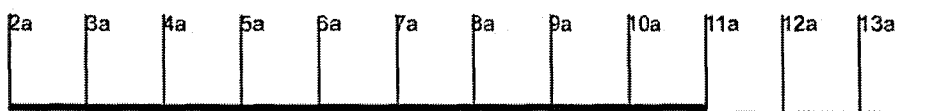


Gràfic 4.41

Àmbit vocal límit



Àmbit vocal habitual màxim



Gràfic 4.42

### **4.3.2.-Els cançoners populars**

Atès que la major part dels materials musicals per treballar la cançó a l'ensenyament primari són cançons tradicionals catalanes, tot seguit es presenten les conclusions obtingudes després d'haver practicat una anàlisi, pel que fa a la proposta de tessitures vocals i d'àmbits vocals utilitzats, amb l'ànim de disposar d'una altra visió, que serveixi per poder contrastar amb les característiques dels materials curriculars que acabem d'analitzar.

Per això ens hem centrat en les propostes de dos dels principals cançoners adreçats per ser cantats concretament per infants, i a més en la pròpia proposta que en fa el Departament d'Ensenyament. Aquests documents són *Cançons populars i tradicionals a l'escola* (Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 2002), el *Llibre de cançons: Crestomatia de cançons tradicionals catalanes* de Joaquim Maideu (1992) i el llibre de *Música Tradicional Catalana*, amb un primer volum amb cançons per als Infants (Crivillé, 1981 a) i el segon dedicat exclusivament a les cançons de Nadal (Crivillé, 1981 b).

#### **4.3.2.1.- Cançons populars i tradicionals a l'escola**

*El llibre de Cançons populars i tradicionals a l'escola* (Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 2002) és un recull de cançons populars i tradicionals catalanes com a eix a l'entorn del qual construir el repertori propi de cada escola i alhora com a material de suport al professorat. Consisteix en una tria de cançons, entre les més representatives de la cultura catalana, classificades en sis apartats diferents. El primer apartat està dedicat a l'Educació infantil, els tres següents estan dirigits als tres cicles d'ensenyament primari -inicial, mitjà i superior- i, finalment dos apartats més corresponents a himnes i cants i a d'altres cançons en altres llengües, apartat en què s'inclou una breu mostra representativa de cançons de diferents indrets del món.

La tria de cançons que componen el repertori ha estat feta considerant diferents aspectes dels destinataris de la proposta, com ara l'edat de l'alumnat i al mateix temps les diferents dificultats d'ordre rítmic, melòdic, etc., aspectes entre els que també ha estat considerada la tessitura de les cançons que s'inclouen en els diferents apartats d'aquesta proposta que, començant amb una tessitura reduïda, és ampliada paulatinament a mida que els infants van creixent (Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 2002: 8)

Atès que l'objectiu principal de la present recerca és conèixer el camp vocal que ha de tenir el/la mestre/a de música d'ensenyament primari per intervenir a l'aula –tot seguit és presenten els resultats de l'anàlisi de la totalitat de les peces que constitueixen aquesta proposta, llevat de l'apartat dirigit exclusivament a l'educació infantil. Per això, i de la mateixa manera com s'ha fet amb la totalitat de propostes dels materials analitzats en aquest treball, en el cas que es presenti alguna cançó a dues veus ha estat considerada com a l'extensió vocal necessària per als mestres la resultant de la suma dels dos camps vocals proposats per cantar.

Les tessitures vocals que fan servir el repertori del llibre *de Cançons populars i tradicionals a l'escola* estan ubicades, en l'apartat adreçat al cicle inicial d'ensenyament primari entre les notes La 2 i Re 4, fent servir un àmbit vocal que comprèn d'una sisena fins a la novena; en el cicle mitjà, entre les notes La 2 i Mi 4 i utilitzant un àmbit vocal que abarca des d'una sisena fins a l'onzena; i en el cicle superior entre les notes Sol 2 i Mi 4, situades dins d'un àmbit vocal que abarca des de la quarta fins a la tretzena.

Pel que fa als dos apartats que tanquen la proposta, adreçats per un igual a tot els cicles d'ensenyament primari i sense especificació dels cicles en què cal treballar-les, *Himnes i cants* està compostat per un repertori ubicat entre les notes Do 3 i Fa 4, comprènent un àmbit vocal que abarca des de



l'octava fins a l'onzena; i *Cançons en altres llengües* està integrat per un repertori ubicat entre les notes La 2 i Mi 4, fent servir un àmbit vocal que va des de la sisena fins a l'onzena.

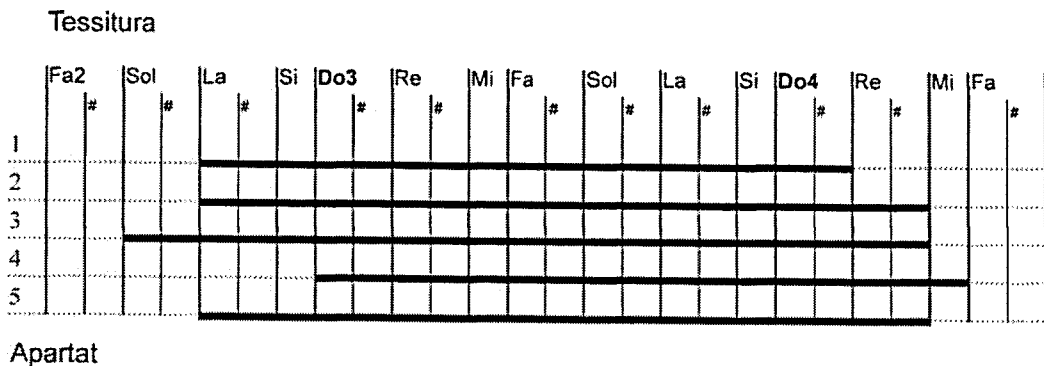
### ***Cançons populars i tradicionals a l'escola***

(Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, 2002)

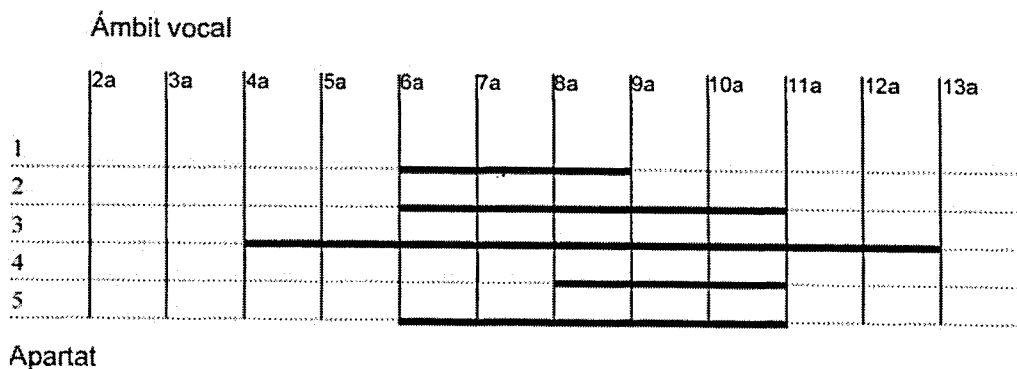
<b>Apartat</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Ensenyament primari Cicle Inicial	La 2 - Re 4	6 <sup>a</sup> -9 <sup>a</sup>
Ensenyament primari Cicle Mitjà	La 2 - Mi 4	6 <sup>a</sup> -11 <sup>a</sup>
Ensenyament primari Cicle superior	Sol 2 - Mi 4	4 <sup>a</sup> -13 <sup>a</sup>
Himnes i cants	Do 3 - Fa 4	8 <sup>a</sup> -11 <sup>a</sup>
Cançons en altres llengües	La 2 - Mi 4	6 <sup>a</sup> -11 <sup>a</sup>

Taula 4.24.

**Cançons populars i tradicionals a l'escola**



Gràfic 4.43



Gràfic 4.44

Codi de la tipologia de les cançons

- 1) Ensenyament primari Cicle Inicial, 2) Ensenyament primari Cicle Mitjà, 3) Ensenyament primari Cicle superior, 4) Himnes i cants i 5) Cançons en altres llengües.

#### **4.3.2.2.-Llibre de cançons. Crestomatia de cançons tradicionals catalanes**

Aquest repertori de cançons ha estat elaborat, principalment, -i segons paraules del seu autor- amb la intenció de poder oferir un material vàlid per treballar a les escoles d'ensenyament primari, o bé a les escoles de música. Per aquest fet, Maideu classifica les 247 cançons tradicionals catalanes recollides, analitzades i revisades en aquest llibre tot situant-les, segons les seves pròpies paraules, "*en tonalitats còmodes per a la tessitura de la veu*"(Maideu 1992:13).

El *Llibre de cançons. Crestomatia de cançons tradicionals catalanes* està dividit en sis tipologies diferents de cançons: cançons d'infants; cançons baladístiques o líriconarratives; cançons d'activitat solitària, cançons de diada, de gresca comunitària, enumeratives i seriades, jocs i danses; cançons religioses i cançons de nadal.

Les melodies de l'apartat de *cançons infantils* estan situades en una tessitura que comprèn com a més greu la nota Do 3, tot i que en general estan centrades en una part més aguda de la tessitura, fent servir com a nota més aguda la nota Re 4; presentant una extensió d'àmbits vocals reduïda que va des de la tercera fins a l'octava.

Les cançons d'activitat solitària estan situades en un àmbit vocal entre la quarta i la novena, tot i que només una de les peces recollides en aquest treball supera l'àmbit d'octava. La tessitura que abarquen aquestes peces es mou entre el Si bemoll 2, com a més greu, i el Mi 4 com a so més agut. Les cançons més amples, les d'octava, estan situades entre el Re 3 i el Re 4, o bé entre el Do 3 i el Do 4.

Les cançons de diada, de gresca comunitària, enumeratives i seriades, jocs i danses presenten una tessitura que es centra entre el Si 2 i el Fa 4 i utilitzen un àmbit vocal que va des de la quarta fins a l'onzena, tot i que la majoria de les cançons són d'un àmbit d'octava o més.

Les cançons religioses presenten un àmbit que va de la quarta fins a l'octava. La tessitura d'aquestes peces es mou entre el Do 3, com a més greu, i el Re 4 com la més aguda, estant situades les cançons més amples -les d'octava- entre el Do 3 i Do 4 i el Re 3 i Re 4.

Per últim, les cançons de Nadal, melodies amb uns àmbits intervàlics que comprenen des de la quinta fins a l'onzena, abarquen unes tessitures que van des del Si bemoll 2 al Fa 4, tot i que és només una cançó que fa servir com a nota més greu el Si bemoll 2, doncs la totalitat de les cançons no descendeix més avall de la nota Do 3. Pel que fa a les notes més agudes la nota més usual és el Mi 4 tot i que en tres cançons utilitza el Fa 4. De la mateixa manera que les altres cançons, quan es tracta de melodies que comprenen un àmbit d'octava, les peces estan situades entre Do 3 i Do 4 o bé entre Re 3 i Re 4.



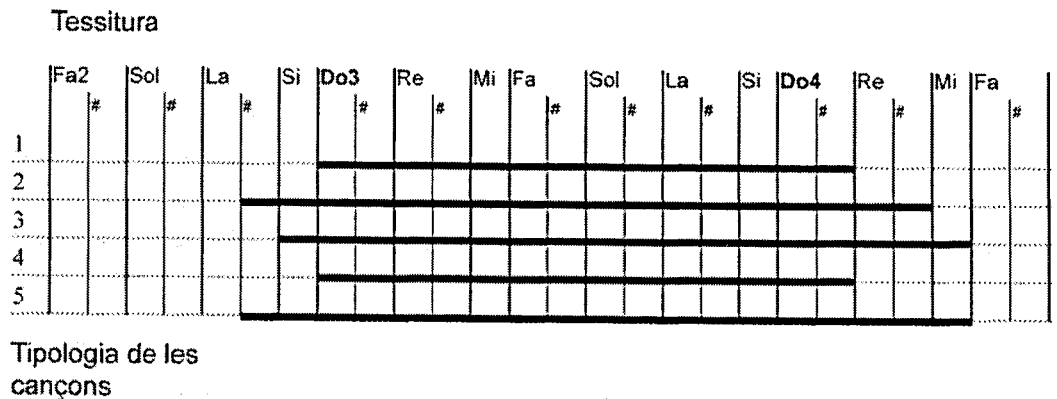
***Llibre de cançons. Crestomatia de cançons tradicionals catalanes***

(Maideu, 1992)

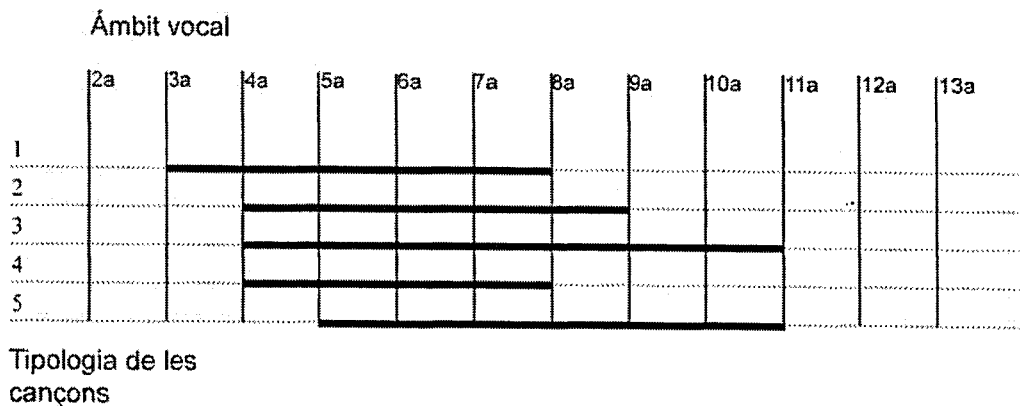
<b>Tipologia de les cançons</b>	<b>Tessitura</b>	<b>Àmbit vocal</b>
Cançons d'infants	Do 3 - Re 4	3 <sup>a</sup> -8 <sup>a</sup>
Cançons baladístiques o líriconarratives	Si b 2 – Mi 4	4 <sup>a</sup> -9 <sup>a</sup>
Cançons d'activitat solitària, cançons de diada, de gresca comunitària, enumeratives i seriades, jocs i danses	Si 2 – Fa 4	4 <sup>a</sup> -11 <sup>a</sup>
Cançons religioses	Do 3 –Re 4	4 <sup>a</sup> -8 <sup>a</sup>
Cançons de Nadal	Si b 2– Fa 4	5 <sup>a</sup> -11 <sup>a</sup>

Taula 4.25.

**Llibre de cançons. Crestomatia de cançons tradicionals catalanes**



Gràfic 4.45



Gràfic 4.46

Codi de la tipologia de les cançons

- 1) Cançons d'infants
- 2) Cançons baladístiques o líriconarratives
- 3) Cançons d'activitat solitària, cançons de diada, de gresca comunitària, enumeratives i seriadess, jocs i danses
- 4) Cançons religioses i 5) Cançons de Nadal.

Així doncs, i un cop realitzat una anàlisi de la totalitat de peces que integren aquest material, es poden treure un seguit de conclusions. Les cançons es mouen en un àmbit intervàlic que comprèn des de la segona fins l'onzena, estant situades en una tessitura que va des del Si bemoll 2, com a nota més greu, fins al Fa 4, com a més aguda.

#### **4.3.2.3.- *Música Tradicional Catalana per a Infants***

El tercer material adreçat per treballar la cançó amb infants, que ha estat analitzat a nivell de tessitures i àmbits vocals que fa servir, ha estat el treball *Música Tradicional Catalana per a Infants* de l'etnomusicòleg Josep Crivillé (1981 a i b), obra, en què les melodies presentades es troben transcrits a la seva alçada real (Crivillé, 1981 a:3), i que es troba dividida en dos volums diferents. El primer volum presenta la totalitat de les cançons recollides, a excepció de les cançons de temàtica nadalenca que es troben íntegrament en el segon volum de l'obra.

Com a conclusions de l'anàlisi exhaustiva de les tessitures i àmbits vocals de les peces que hi figuren al primer volum (Crivillé, 1981 a), destaquem que els àmbits més freqüents d'aquestes 215 melodies presentades van des de l'interval de segona fins al d'onzena. Pel que fa a les tessitures on es situen les cançons, la nota més greu és el Si 2, tot i que la majoria de cançons no ultrapassen el Do 3, fins a la més aguda el Fa 4. Pel que fa a les notes més agudes que es fan servir, la majoria de peces arriben fins al Mi 4, que en el cas de molt poques peces arriben fins al Fa 4.

El segon volum de *Música Tradicional Catalana* (Crivillé, 1981 b), dedicat a les cançons de Nadal, presenta un total de 101 melodies ubicades en un àmbit vocal que va des de la quarta fins a l'onzena, tot i que els intervals més habituals que es fan servir van de la quinta fins a la novena. Pel que fa a la tessitura on es situen les cançons la nota més greu és el Si 2, tot i que la majoria de cançons en aquest cas tampoc no ultrapassen el Do 3, fins a la més aguda, el Fa 4. Pel que fa a les notes més agudes que es fan

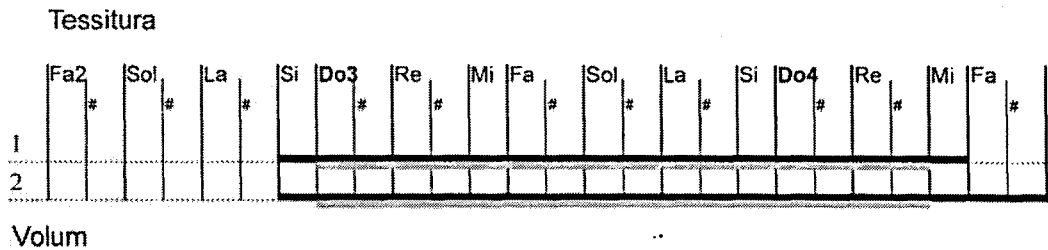
servir, la majoria de peces arriben fins al Mi 4, unes poques arriben fins al Fa 4 i només una cançó arriba fins al Sol 4.

**Música Tradicional Catalana**

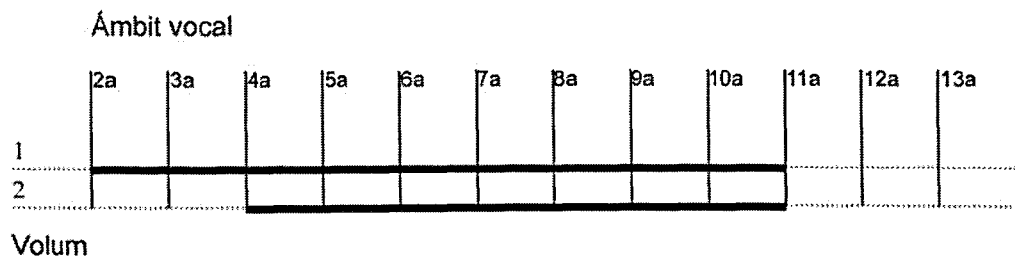
(Crivillé, 1981 a i b)

Volum	Tessitura	Àmbit vocal
<i>Música Tradicional Catalana. (I) Infants</i>	(Si 2) Do 3-Mi 4 (Fa 4)	2 <sup>a</sup> -11 <sup>a</sup>
<i>Música Tradicional Catalana (II) Nadal</i>	(Si 2) Do 3-Mi 4 (Sol 4)	4 <sup>a</sup> -11

Taula 4.26.



Gràfic 4.47



Gràfic 4.48



### 4.3.3.-Conclusions que es deriven de la revisió dels materials

L'última part d'aquest capítol està dedicada a l'establiment de les conclusions que se'n deriven dels resultats obtinguts en realitzar una anàlisi exhaustiva, pel que fa a la ubicació de les tessitures vocals i de l'extensió de les mateixes d'entre les diferents tipologies de materials més sovint utilitzades per treballar la cançó a l'ensenyament primari. Aquests resultats condicionen directament les característiques del camp vocal dels mestres de música, pel fet que aquests són els encarregats de presentar i de dur a terme l'aprenentatge de les cançons en la totalitat de nivells educatius de l'ensenyament primari.

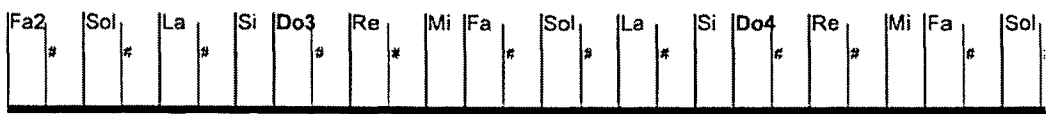
Les conclusions que se'n deriven de la revisió dels materials d'aquesta recerca ens porten a la conclusió que, en línies generals, la totalitat de les cançons -tradicional, populars i d'autor- recollides en les diferents propostes dels materials que es fan servir generalment en l'educació musical a Catalunya presenten unes tessitures que estan ubicades entre els sons Fa 2 i La 4.

De tota manera, aquestes dues freqüències extremes presentades apareixen comptades vegades, tant pel que fa als sons aguts com als greus, en les diferents propostes que han estat analitzades, i és per aquest fet que la seva presència és pràcticament anecdòtica. Per aquest motiu es pot dir que, sota un punt de vista real, les notes extremes més generalitzades per cantar les cançons proposades en la totalitat de materials que han estat revisats són el Sol 2 o el La 2, com a sons més greus, i el Mi 4 o el Fa 4, com a sons més aguts.

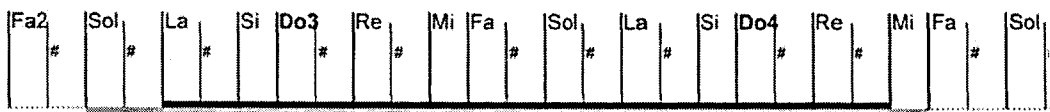
<b>Tessitura límit dels materials analitzats</b>	<b>Tessitura habitual dels materials analitzats</b>
Fa 2 - La 4	(Sol 2) La 2 i Mi 4 (Fa 4)

Taula 4.27

Tessitura límit dels materials analitzats



Tessitura habitual dels materials analitzats

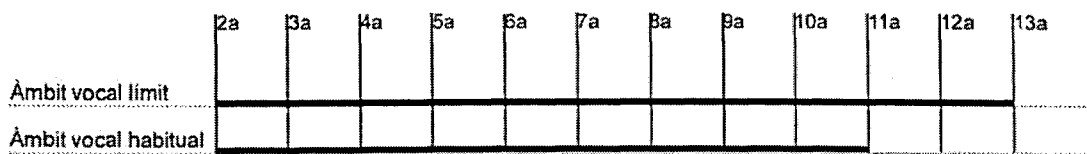


Gràfic 4.49

Pel que fa a l'amplitud de les cançons, val a dir que es mouen en un àmbit intervàlic que comprèn des de la segona fins a la tretzena tot i que, igualment, la majoria de peces seleccionades no superen l'àmbit de l'onzena. En el cas concret dels materials curriculars, i atès que hi ha publicat un llibre diferent per a cada curs, es contempen les característiques fisiològiques dels infants atenent als canvis produïts any rera any i a les característiques concretes per a cada edat del camp vocal.

Àmbit vocal límit dels materials analitzats	Àmbit vocal habitual màxim dels materials analitzats
13 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup> (excepcionalment 12 <sup>a</sup> )

Taula 4.28



Gràfic 4.50

Per aquest motiu, en el cas dels materials curriculars revisats s'observa que, a mida que augmenten els cursos, es proposa un àmbit vocal i una tessitura més gran per cantar. Tot i això, són molt poques les cançons que es plantegen a dues veus i que consideren les diferents possibilitats vocals dels alumnes d'ensenyament primari, especialment a partir d'una edat en què es comencen a diferenciar, d'una manera evident, les primeres veus de les segones, i també moltes de les veus dels nois.

### Tessitures i àmbits vocals utilitzades en els materials per a l'ensenyament primari analitzats

Proposta	Tessitura límit	Tessitura màxima habitual	Àmbit vocal límit	Àmbit vocal màxim habitual
Materials curriculars	Fa 2 - La 4	La 2 - Mi 4	13 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup>
<i>Cançons populars i tradicionals a l'escola</i>	Sol 2 - La 4	La 2 - Mi 4	13 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup>
<i>Crestomatia de cançons tradicionals catalanes</i>	Si b 2 - Fa 4	Si b 2 - Mi 4	11 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup>
<i>Música Tradicional Catalana</i>	Si 2 - Sol 4	Do 3 - Mi 4	11 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup>

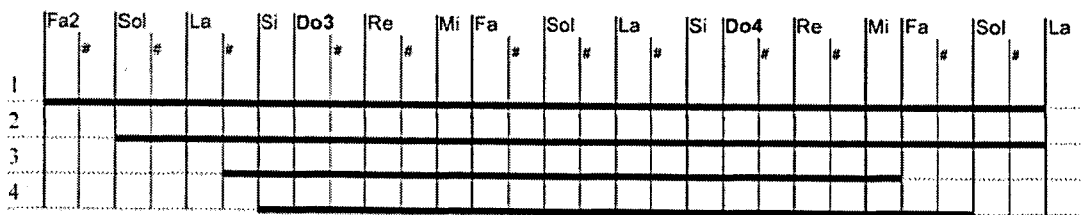
Taula 4.29

Codi de les propostes

1) Materials curriculars 2) *Cançons populars i tradicionals a l'escola* 3) *Crestomatia de cançons tradicionals catalanes* i 4) *Música Tradicional Catalana*.

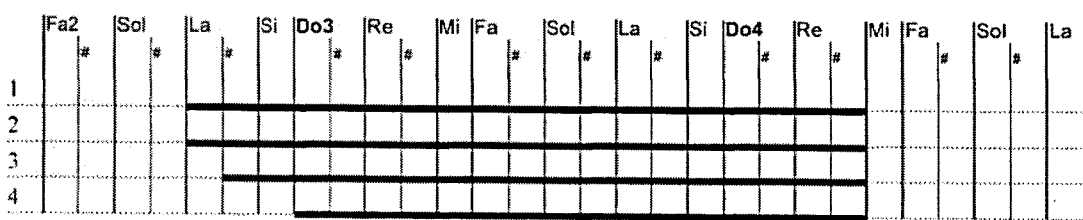
### Tessitures i àmbits vocals utilitzades en els materials per a l'ensenyament primari analitzats

Tessitura límit



Proposta

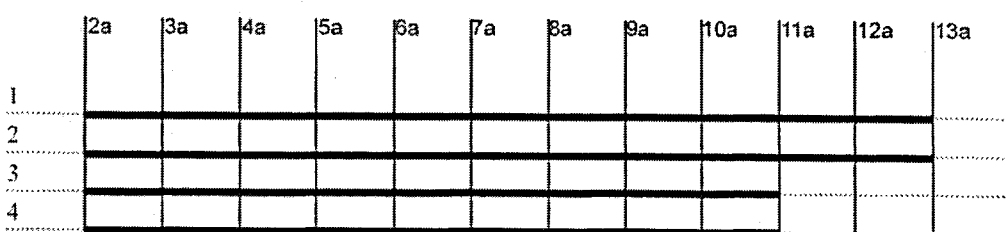
Tessitura màxima habitual



Proposta

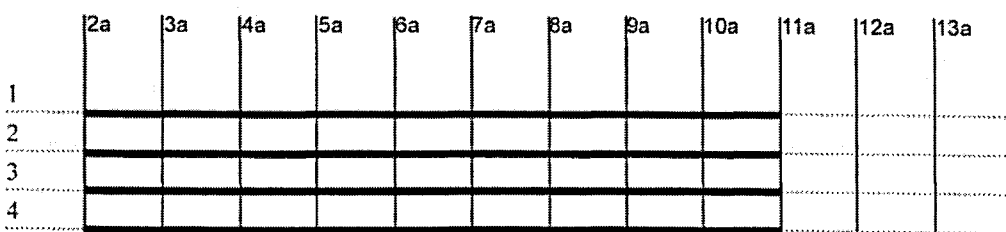
Gràfic 4.51

Àmbit vocal límit



Proposta

Àmbit vocal màxim habitual



Proposta

Gràfic 4.52

D'altra banda, si establim ara una comparació entre les tessitures que defensen com a les més apropiades els metges, els pedagogs i les propostes dels materials curriculars, podem observar que existeix, pràcticament, una coincidència entre totes elles, però únicament a nivell global, és a dir pel que fa al camp vocal més ampli requerit en un moment determinat.

En l'aspecte mèdic les veus infantils, al voltant dels 9 anys, segons Sarfati et al., (2002:50-51) ja disposen d'una extensió vocal mitjana dels sons ubicada entre el La 2 i Mi 4, que als onze-dotze anys, Böhme i Stuchlik (en Gamboa et al., 1996:102-103), pot estendre's fins a les dues octaves -Sol 2- La 4, arribant en alguns casos fins i tot a superar-les.

Dins l'àmbit pedagògic, Lips (1977:16) considera que la tessitura possible per a un infant s'estén, aproximadament, del Do 3 al Fa 4, i a vegades del Si 2 al Sol 4. Igualment, Short Norton (en Hemsy de Gainza 1964:117) per a l'edat de 9-10 anys -cinquè curs de primària- és del parer que la tessitura possible va del Si 2 a Sol 4.

Díez Martínez (1996:48), que vas més enllà pel fet de concretar tessitura i extensió vocal i pel fet d'establir una diferència, en les darreres etapes d'ensenyament primari, entre les possibilitats vocals dels nois i noies; és del parer que les noies presenten una extensió mitjana d'una tretzena situada entre el La 2 i Fa 4, sent la tessitura entre una 10<sup>a</sup> una 11<sup>a</sup>, de Si 2 a Re 4 o Mi 4.

Dins del marc que conformen els materials curriculars per a l'ensenyament primari les propostes en general apunten a que la tessitura màxima habitual que ha estat presentada en els moments en què els diferents materials han requerit el camp vocal més gran, aquesta ha estat compresa entre els sons La 2 (Sol 2) i Mi 4 (Fa 4).

Per tot això podem afirmar que, un cop realitzat una revisió als tres marc conceptuals que componen aquesta recerca, existeix, pràcticament, una convergència de criteris entre els tres camps pel que fa una tessitura que en el seu màxim moment poden desenvolupar nois i noies que cursen l'ensenyament primari i que està compresa entre els sons La 2 i Mi 4, aspecte que, en conclusió permet afirmar que és el camp vocal que, com a mínim, els mestres de música han de poder disposar per tal de poder presentar l'exemple vocal al seu alumnat en la tessitura adient. S'entén que, evidentment, en el cas dels homes, els mestres hauran de disposar igualment d'aquest camp vocal, però a l'octava inferior, aspecte que no presenta cap problema, atès que els infants aviat s'acostumen a cantar a l'octava superior de l'exemple presentat.

#### **4.4.-La veu cantada en el currículum universitari de Mestre en Educació Musical**

En aquest capítol, i tal com s'ha fet anteriorment amb els diferents nivells educatius, es realitza una revisió al currículum universitari i a les prescripcions existents per als estudis de la Diplomatura de Mestre en Educació Musical, concretament pel que fa referència als aspectes relacionats amb la formació vocal de l'esmentada especialitat.

Posteriorment, i en un segon apartat, es repassen alguns dels aspectes dels plans d'estudi –sempre referits a la formació vocal-, tot i considerant que la confecció dels plans d'estudis varia sensiblement depenent de l'opció determinada per cada centre, i en funció de les diferents possibilitats de disseny existents. Per aquest motiu, ens centrem en el cas concret del Pla d'estudis per a la Diplomatura de Mestre en Educació Musical de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona de 1992, atès que és el centre al que específicament va adreçada l'aplicació de la totalitat de la proposta que es descriu en la segona part de la tesi. Finalment, i per cloure aquesta segona part, es presenten alguns dels objectius que integren el Perfil de Mestre Especialista en Educació Musical de l'Escola de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, amb la finalitat de capacitar a l'alumnat que cursa l'esmentada diplomatura per abordar la pràctica professional.

En tercer lloc, es presenten els resultats d'un estudi exploratori que es va dur a terme vuit anys després d'haver-se endegat la nova especialitat en Educació Musical a la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat Barcelona, amb la intenció de conèixer si l'exemple de veu cantada presentat per l'alumnat en finalitzar l'esmentada diplomatura era l'adequat per presentar a l'alumnat de l'escola primària i per conèixer, en cas d'existir, aquelles problemàtiques i mancances més destacades en els exemples de veu cantada dels futurs mestres en Educació Musical. Per això, un cop presentades les conclusions obtingudes en l'estudi

-principalment pel que fa a les característiques del camp vocal de l'esmentat alumnat- es presenten les propostes de millora per obtenir una major capacitat de l'alumnat en aquesta disciplina, tot augmentant la capacitat vocal dels futurs mestres, facilitant la seva tasca professional, i alhora, acomplint els objectius establerts com a competències específiques bàsiques dels Mestres en Educació Musical per la pròpia Escola de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona.

#### **4.4.1.-Les prescripcions ministerials en matèria de formació vocal**

La *Ley Orgánica de Ordenación del Sistema Educativo* –LOGSE- aprovada el 3 d'octubre de 1990 (BOE de 4 d'octubre de 1990) contempla l'educació musical com a àrea de coneixement obligatòria, tant pel que fa a l'Ensenyament Primari com a l'Educació Secundària Obligatòria –ESO-, matèria que, en el cas concret de l'Ensenyament Primari, haurà de ser impartida per mestres amb la corresponent especialització didàctica. Per aquest motiu, es fa necessària una reestructuració dels plans d'estudis de les Escoles Universitàries de Formació del Professorat, per tal d'adequar-los a les noves especialitats de mestres i d'acord amb les novetats que preveu la nova llei educativa (Fernández Biel, 2001:19).

A resultes de l'aprovació de la LOGSE, i com a conseqüència del seu contingut, el Real Decret 1440/1991 de 30 d'agost de 1991, BOE 11 d'octubre de 1991, estableix el títol universitari oficial de mestre, en set especialitats diferents<sup>8</sup>, i al mateix temps fixa les directrius generals que condueixen a la seva obtenció. A l'Annex V de l'esmentat Real Decret, on s'exposen específicament les directrius generals pròpies dels plans d'estudi que condueixen a l'obtenció de títol oficial de Mestre-Especialista d'Educació Musical, figura la relació de matèries troncales, d'obligatòria

<sup>8</sup> Les set especialitats contemplades en l'esmentat Real Decret són: Mestre-Especialitat d'Educació Infantil, Mestre-Especialitat d'Educació Primària, Mestre-Especialitat de Llengües Estrangeres, Mestre-Especialitat d'Educació Física, Mestre-Especialitat d'Educació Musical, Mestre-Especialitat d'Educació Especial i Mestre-Especialitat d'Audició i Llenguatge.



inclusió a la totalitat dels plans d'estudi de les Escoles Universitàries i Facultats d'Educació de l'estat espanyol que imparteixen la Diplomatura de Mestre en Educació Musical, pròpies de l'esmentada especialitat. Al mateix temps, en l'esmentat document s'especifiquen el mínim de crèdits que a aquestes matèries s'atribueixen per ser impartides, tot i que a criteri de les respectives escoles universitàries i facultats, aquest nombre de crèdits mínims pot ser incrementat.

Dins la relació de matèries troncal atribuïdes a la nova especialitat de Mestre-Especialista d'Educació Musical, la formació vocal és present a la matèria *Formació vocal i auditiva*, de 4 crèdits, sent els descriptors de la matèria: "*Tècniques vocals i auditives. L'exteriorització i la interiorització de la melodia. Repertori.*"

D'altra banda en el mateix document, i d'una manera indirecta, el treball de la veu cantada figura de manera implícita, entenent-la com a un pas previ per abordar la interpretació del repertori vocal, dins la matèria troncal *Agrupacions Musicals*, a la qual se li assignen 8 crèdits, atès que entre els descriptors de la matèria es fa esment de la creació d'un repertori escolar per a diferents tipologies d'organitzacions vocals.

#### **4.4.2.-El pla d'estudis de 1992 de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona**

El primer pla d'estudis de la diplomatura de mestre en Educació Musical de l'Escola Universitària de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, homologat per la Comissió Acadèmica del Consell d'Universitats, en data de 28 de setembre de 1992 (Resolució de 20 d'abril de 1993, BOE 20 de maig de 1993), inclou la *Formació vocal i auditiva*, atès que es tracta d'una matèria troncal ministerial prescrita pel Consell d'Universitats, unificada amb una altra matèria troncal, *Llenguatge musical* -de 4 crèdits-, i estructurades en dues assignatures de 6 crèdits cadascuna: *Llenguatge Musical I i Llenguatge Musical II*. No obstant, la

*Formació vocal i auditiva* es troba, habitualment, en la totalitat de plans d'estudi de Mestre en Educació Musical de les universitats espanyoles com a una assignatura totalment independent.

Per tant, i atès que aquestes dues assignatures assumeixen els continguts de les dues matèries troncales esmentades, entre els continguts que figuren al pla docent *de l'assignatura Llenguatge Musical I* (Escola Universitària de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, 1992) el segon bloc de continguts està dedicat íntegrament a la veu, a les seves característiques, a la classificació vocal i al seu reconeixement auditiu, i als principis bàsics de tècnica vocal aplicats, tant a la veu cantada com a la veu parlada.

L'estudi i el treball de la veu, bàsicament cantada, també figura en l'assignatura *Tècnica i agrupacions musicals* del pla d'estudis de la Facultat de Formació del Professorat de 1992, assignatura que depèn directament de la matèria troncal *Agrupacions Musicals*. En aquesta assignatura, tot i que els descriptors ministerials no fan cap mena de referència, es va incloure una part dedicada a la tècnica vocal bàsica i al cant de melodies i cànons a dos i tres veus, preparant així el treball que posteriorment cal fer amb la veu a l'assignatura *Agrupacions Musicals* en què es treballen les agrupacions corals i els seu repertori específic, alhora que es continua perfeccionant la tècnica vocal (Escola Universitària de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, 1992).

#### **4.4.2.1.-Descripció de les competències bàsiques dels Mestres en Educació Musical**

Un cop posat en funcionament el pla d'estudis de Mestre en Educació Musical de 1992, l'equip de direcció de la llavors Escola Universitària de Formació del Professorat d'Ensenyament General Bàsic, i des de l'any 1998, Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, encarregà a un grup de treball format per professors i alumnes de

l'especialitat de Mestre en Educació Musical i per mestres especialistes en educació musical la confecció d'un document que recollís les competències bàsiques que s'atribueixen als mestres en educació musical, per tal que aquests puguin desenvolupar la seva tasca professional amb una total capacitació.

D'aquesta manera fou com sorgí la *Proposta de Perfil del Mestre Especialista en Educació Musical*, elaborada l'any 1998, i que es presentà confeccionada en tres grans blocs: les competències relacionades amb la formació bàsica com a professional de l'Educació Primària, les competències relacionades amb la formació específica en l'àrea d'Educació Musical, i en darrer lloc, les competències relacionades amb la formació en aspectes organitzatius i de gestió escolar.

Pel que fa a les competències bàsiques relacionades directament amb la formació específica dels Mestres en Educació Musical, l'esmentat document, i d'una manera concreta en el seu Annex 1, remarca la importància que els Mestres en Educació Musical assoleixin un coneixement i un domini de la tècnica vocal aplicada al cant, i a més que obtinguin uns coneixements de la tècnica vocal dels infants i de les seves aplicacions didàctiques (Universitat de Barcelona, 2000:5 i Annex 1, apartat B).

#### **4.4.3.-Consideracions sobre l'adequació del camp vocal dels Mestres en Educació Musical**

Un cop establerta la nova especialitat de Mestre en Educació Musical, Escoles Universitàries i Facultats de Ciències de l'Educació començaren a formar un professorat especialista per impartir la docència de la música a les escoles d'ensenyament primari.

Malgrat això, vuit anys després d'haver-se endegat la nova especialitat en Educació Musical a la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat Barcelona, es va observar que l'exemple de veu cantada ofert per un gran percentatge de l'alumnat en finalitzar la diplomatura era inadequat per presentar a l'alumnat de l'escola primària, i que tampoc no es corresponia amb les competències específiques bàsiques elaborades per una comissió d'experts a proposta de la direcció de l'Escola Universitària de Formació del Professorat d'EGB de la Universitat de Barcelona.

Per aquest motiu, a partir d'aquest punt, s'inicià un estudi de caràcter exploratori sobre l'adequació de la gamma vocal de l'alumnat, amb l'objectiu de conèixer les problemàtiques i les mancances més destacades existents en els exemples de veu cantada dels futurs mestres d'Educació Musical. L'esmentat estudi, realitzat per Elgström (2001 a:123-129) amb l'alumnat del torn de tarda de la promoció 1998/2001 de la diplomatura de Mestre en Educació Musical de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, va tenir com a objectiu prioritari conèixer els exemples de veu cantada de l'alumnat que finalitzava la diplomatura de Mestre en Educació Musical i detectar les dificultats que presentaven aquests respecte de les competències professionals atribuïdes al col·lectiu de mestres de música un cop considerat el seu perfil professional.

L'estudi realitzat consistí en l'aplicació de dues proves a la totalitat de l'alumnat participant, durant el sisè i darrer quadrimestre de la diplomatura: una observació sistemàtica i posteriorment un qüestionari, que ajudà a obtenir informació complementària a les dades obtingudes a la primera prova, per tal de conèixer d'altres aspectes relacionats amb el nivell de formació musical de l'alumnat, així com del treball vocal realitzat al llarg de la diplomatura.

L'observació practicada, realitzada sobre la interpretació d'una cançó, pretenia conèixer i detectar, entre d'altres aspectes, l'existència de dificultats de tessitura i d'adequació de l'extensió vocal de l'alumnat de Mestre en Educació Musical. Per realitzar aquesta observació sistemàtica es va seleccionar una peça del repertori infantil, concretament una cançó tradicional catalana, pertanyent al bloc de cançons que majoritàriament es treballen a l'ensenyament primari i que, amb una tessitura compresa entre les notes Do 3 i Re 4, s'adequa a la tessitura dels infants; alhora que correspon al registre central de la majoria de veus adultes, sempre que estiguin desenvolupades mínimament, tal i com ho han d'estar les dels mestres (Elgström, 2001 a:125).

Els resultats obtinguts en l'estudi palesaren, entre d'altres, la inadequació de la gamma vocal que presentà l'alumnat de Mestre en Educació Musical, mancat del domini dels aspectes més bàsics de la tècnica vocal, atès que no era el que calia per donar com a exemple a l'escola, sobretot si es considera que l'exemple de la veu cantada del mestre exerceix una influència que afecta directament tant a la musicalitat com al desenvolupament auditiu de l'alumnat, especialment en els primers cursos en què la capacitat i la tendència mimètica dels infants és evident (Sanuy, 1994).

En referència als resultats més rellevants de l'estudi destaca que el 88,4 % de la mostra presentà dificultats tant en l'emissió de la veu com en el domini a nivell dinàmic de les notes La 3, Si 3, Do 4 i Re 4, aspectes que denoten la presència d'unes extensions i tessitures vocals poc desenvolupades, i que el propi autor principalment atribueix a la confluència de tres factors que expliquen les mancances detectades en matèria de tècnica vocal: la gairebé inexistència de coneixements previs de tècnica vocal; la curta durada de la formació vocal en els estudis de Mestre en Educació Musical i, per últim, la manca d'un treball vocal

sistemàtic realitzat per l'alumnat a les seves llars paral·lelament al llarg dels estudis.

D'altra banda, en referència al nivell de coneixements de tècnica vocal de l'alumnat un cop acabat el seu període de formació a la facultat, el 84,6 % dels alumnes als què es practica l'estudi afirmaren no sentir-se capacitats per treballar com a mestre de Música a l'escola, tot impartint els continguts de tècnica vocal establerts en el Currículum d'Ensenyament Primari. Especialment destacà la dada que el 57,7 % de l'alumnat es considerà poc preparat per cantar a la classe amb correcció i que el 46,2 % observaren problemes en l'emissió de les freqüències agudes de les tessitures en cantar les cançons del repertori infantil a l'escola, durant la realització del període de les pràctiques escolars.

En conseqüència, i per donar una solució a les problemàtiques i a les mancances detectades en la formació inicial de l'alumnat de Mestre en Educació Musical en matèria de tècnica vocal, l'autor de l'estudi exploratori proposa incrementar les hores de classe de formació vocal mitjançant la inclusió en els plans d'estudis de la diplomatura de Mestre en Educació Musical d'una assignatura optativa, amb caràcter d'ampliació, de tècnica de la veu cantada que permetés consolidar les bases fonamentals de la tècnica vocal aplicada a la veu cantada de l'alumnat, i alhora elevar el nivell tècnic vocal de l'alumnat, tot adequant-lo a les demandes del seu perfil professional (Elgström, 2001 a:126-127).

En tan bon punt es presentaren al Departament de Didàctica de l'Expressió Musical i Corporal de la Universitat de Barcelona les conclusions de l'esmentat estudi elaborat per Elgström (2001 a i b), el Consell del mateix aprovà la proposta de creació d'una nova assignatura de tècnica vocal què, un cop aprovada per unanimitat per la Junta de la Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona en data de 25 d'abril de 2001, va ser elaborada i implementada pel mateix autor de

l'estudi a partir del següent curs acadèmic (Facultat de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, 2004).

Així és com va sorgir l'assignatura de *Tècnica de la Veu cantada* que s'ofertà per primer cop en el curs 2001/2002 i des de llavors ininterrompudament fins a l'actualitat com a assignatura de caràcter optatiu per als estudiants de la Facultat de Formació del Professorat de l'especialitat de Mestre en Educació Musical. No obstant, aquesta assignatura inclosa amb caràcter optatiu, també està oberta a l'alumnat de l'especialitat d'Educació Infantil, sempre i quan disposin d'uns requisits mínims d'oïda musical que els permetin poder seguir amb normalitat el ritme de la classe.