

«... El sentit del equilibri es el sentit de la distribució dels pesos, (...). Quan nosaltres volém sostindres sobre la punta d'un peu, el sentit del equilibri no estant pas educat per aquest exercici, apareix titubejant (...) però quan, per assajos repetits, s'ha après a mantindres en una semblanta posició d'equilibri, el sentiment d'aquest equilibri esdevé clar i segur (...).

El sentit del equilibri utilisa les resistencies externes per equilibrar el cos reduint-les a una funció de pés.» (Turró, 1908i, p. 804).

«El sentiment del equilibri no es pas innat ni anterior a l'experiència; ell deriva, al contrari de l'experiència com de sa font natural. Hi ha la costum d'atribuir-lo a un instint o a una tendència espontànea dels elements nerviosos o de l'organisme; aquesta explicació, verament, es poc satisfactoria. (Turró, 1908i, p. 802).

Como en otras obras que veremos después, Turró se preocupa por buscar los orígenes, se pregunta de qué modo el sujeto llega a informarse de las nociones externas que le hacen distribuir con tanta exactitud los pesos y, por tanto, de cómo se llega a conservar el equilibrio. Como siempre para dar contestación a sus preguntas recurrirá a remontarse a los orígenes, buscando los primeros momentos de la vida en la cual estas cuestiones son desconocidas y procederá a la observación atenta para comprobar cómo se llega a concertar el movimiento voluntario con el equilibrio.

«... En aquesta primera edat de la infància en la qual el nen no sab ni equilibrar son cap ni sostenir son tronc, ni, en una paraula equilibrar son cos, Quan el cap li cau endavant como una massa inerte, els muscles de la seva nuca son sotmesos a una tracció idèntica a la que'ls fisiòlegs determinen experimentalment per medi del pes; el trapeci, per exemple, sofreix l'acció d'una càrrega, como la sofreixen tots els que's troven en condicions anàlogues. Inversament, si el cap se decanta endarrera passivament sota l'acció de la gravetat tots els muscles que'l tiren endavant son distesos per una càrrega quina mesura s'anomena pes d'inclinació.

(...) Mentres el nen no sab encare inervarlos i mantindre l'esquelet en una posició donada, el tronc cedeix passivament als efectes de la gravetat como una massa inerta.» (Turró, 1908i, p. 808-809).

«... Quan el cap s'inclina passivament endavant, el grau d'estirament dels muscles de la nuca se mideix pel pes d'inclinació i el grau de la contracció consecutiva es també mesurat pel mateix pes. L'efecte sensorial que aquestes excitacions determinen predisposa al centre psicomotor, amb el qual s'estableixen relacions interfuncionals, o de contacte, a obrar coordinadament amb les impresions que el centre sensorial ha rebudes; se segueix d'aixó que a cada quantum de sensació correspon un quantum de inervació. La repetició d'aquests actes produeix en la intimitat de la neurona com una mena de sole que persisteix. Nosaltres ignorem en qué consisteix aquesta marca, però no ens es pas permés dubtar de sa existència. Quan, doncs, una nova tracció excitarà les terminacions nirvioses, aquesta acció perifèrica despertarà lo que nosaltres en diem un record i el desvetllarà tal com ha sigut preformat i enmagatzemat per la repetició de les experiències; se despendrà una incitació centrífuga del nucli central proporcional o corresponent a l'excitació centripeta o al pes extern (...). Admesa la preexistència en el sensorium d'aquests processos commemoratius, quan una tracció passiva s'exercitarà sobre un muscle, ja no serà necessari que aquesta distensió hagi passat pera que espontà-

niament o de motu proprio, se contregui, car allavors aquesta acció perifèrica despertarà l'acció psicomotriu corresponent, i el muscle, mercès a n'aquesta inervació central experimentarà una escursament proporcional al pes,» (Turró, 1908i, p. 810).

En un último apartado de esta publicación Ramón Turró se enfrenta al problema de los orígenes del movimiento voluntario. El movimiento que aborda aquí por primera vez, será una constante en toda su obra.

Turró inicia este capítulo con la definición del movimiento voluntario que para él es : *«un moviment consecutiu a un estat psíquic presuposat com sa condició,»* (Turró, 1908i, p. 819), y persiste en asentar en que no es suficiente con que el movimiento esté adaptado a un fin para que tenga que considerársele como voluntario, ahí el caso de los reflejos.

«No n'hi ha prou amb que'ls moviments sigan adaptats a un fi pera que se'ls hagi de considerar com a voluntaris, Aixís, els reflexes secretoris tan maravellosament descrits per Pavlov, els reflexes tróficis, els vas-motors, estan adaptats a un fi, però , como aquesta adaptació no s'ha pas efectuat sota l'acció d'una visió interior o d'una previsió i precisament perquè no es un estat conscient qui les condiciona, nosaltres no'ls nomenem pas actes voluntaris, (Turró, 1908i, p. 819).

Sin embargo, el aspecto que interesa verdaderamente al maestro en este apartado, es saber en qué consiste el aprendizaje del movimiento voluntario. De

nuevo Turró se remite a los orígenes y observa al niño que adquiere la voluntariedad del movimiento.

«L'infant, desitjós de posar en son camp visual la porta, per la qual va entrar sa mare de la qui ell sent el pas, no sab quins muscles ha d'inervar per aconseguir-ho, ni de la quantitat amb que deu inervarlos per no portar els ulls ni ensà ni enllà de la porta. Aquest doble coneixement es el fruit de nombrosos tauteijos, d'un treball lent i àrduo. A cada nova tentativa, a cada nou insuccés, l'acció muscular antagonista qui tend a neutralisar els efectes mecànics del llansament voluntari, suministra al sentit del equilibri rensenyaments cada volta mes apropats sobre'l pes que l'acció voluntaria desplaça; a mida que aquestes nocions se precisen, el subjecte obra amb més precaució i acciona amb més cura de no llensar la testa cegament cap a la porta; al contrari, ell la reté amb precaució i la mou amb certa por fins que després de nombrosos assaijos, repetits sovint, arriba a medir per la inervació antagonista el pes descentrat per la propulsió voluntaria. (...). En aquestes primeres operacions de la vida psíquica, el subjecte obra amb una atenció profunda, amb el mateix tacte admirable que més tard emplearà per aprendre a llegir, a escriure, a tocar el piano.» (Turró, 1908i, p. 823).

El tema del equilibrio interesó a Turró a lo largo de su vida científica, y aunque no publicó ninguna otra obra que contuviera referencias a él, sabemos por lo encontrado en la documentación que fue recogida a su muerte que tenía en preparación un posible libro sobre esta temática, ya que se han hallado un mecanoscrito titulado «*Sobre el equilibrio*» y un manuscrito, de larga extensión, denominado «*Equilibrio*» que contiene separatas a modo de capítulos.

3.3.2. LA INTUICION SENSIBLE SEGUN LA DOCTRINA ESCOLASTICA Y LA PERCEPCION OPTICA SEGUN HELMHOLTZ.

La obra *La intuición sensible según la doctrina escolástica y la percepción óptica según Helmholtz* fue publicada en 1909 en *La Cultura Española* y como su título permite intuir trata sobre la percepción visual, y, especialmente, sobre la percepción espacial. El artículo se compone de tres capítulos.

Turró, desde esa vertiente crítica que le caracteriza, trata de contradecir, aunque reconoce el mérito del ilustre fisiólogo, la teoría nativista de Müller, dando apoyo al factor de la experiencia en la percepción visual. Turró, una vez más, da muestras del amplio conocimiento que tenía sobre la fisiología de su tiempo, y reconociendo la importancia del descubrimiento de la energía específica de Müller, le contradice en cuanto al valor determinante de esta especificidad, considerando que no sólo es necesario recibir sensorialmente el estímulo lumínico, sino que se hace necesaria la proyección del mismo para la consecución de la percepción del objeto.

«Hasta el advenimiento de Johannes Muller se venía creyendo que la cualidad sensorial respondía a la cualidad del objeto, bien así como su copia, calco o trasunto, (...). Contra ese prejuicio universal, por otra parte profundamente humano, el gran fisiólogo demostró que

entre el objeto y la imagen respectiva que evoca en la conciencia, existía un elemento intermediario; el elemento nervioso,

(...) La cualidad de la imagen visual no responde a la cualidad externa como $a=a$; responde a la naturaleza fisiológica de la neurona óptica, ya que siempre que reaccione bajo la acción de excitantes físicos, químicos, mecánicos, externos o internos, acusa el mismo fenómeno, A esa condición fisiológica es lo que llamamos energía específica,

(...) Mientras se desconoció la naturaleza de esta condición fisiológica podía buena-mente imaginarse entre el objeto y la imagen una acción de traslado o aquella acción transi-tiva de que nos habla Aristóteles; más replanteado el problema bajo esa nueva forma el espíritu abierto, impulsado por los vientos de una duda sincera se preguntará; ¿A qué responde la cualidad sensorial?, Y cuando mejor lo estudia, desde el punto de vista experimental, más se persuadirá de que no es la copia de un original exterior,

En cuantas experiencias adujo J. Muller en apoyo de su aserto, siempre creyó, y era natural que lo creyese, que la excitación, al despertar la actividad de los elementos especí-ficos que reciben su acción evocaba en la conciencia la imagen excéntrica del objeto, esto es, la intuición sensible del mismo, (...). ¿No es lógico creer que para que aparezcan estas imá-genes sensoriales no precisa despertar nada más, absolutamente nada más, que las funciones propias de estas respectivas sensibilidades?,

Así lo creyó J. Muller, sin ocurrírsele siquiera que pudiera venir un tiempo en que un análisis sesudo llegase a discutir una asección tan llana y evidente de sí, Nuestras intui-ciones sensibles parecen nacer espontáneamente excéntricas,

He aquí una cuestión de hecho que J. Muller juzgó irreflexivamente, sin probarla al fuego de la experimentación. Sobre este prejuicio se ha fundado el nativismo. El movimiento vibratorio que actúa por una acción de contacto o física sobre la retina, y determina una reacción que repercute a través del elemento conductor hasta el centro superior, lo más que puede determinar es la sensación de luz. (...). He aquí el problema que J. Muller no acertó a plantearse. Creyó que ver era sentir la luz, y en esto se equivocó, porque ver es sentir la luz y proyectarla al espacio; para quien no la proyecta, la luz es invisible.

(...) El sentido visual no nace preformado, sino que se va formando lenta y trabajosamente por obra de una experiencia interna que nadie como Helmholtz ha puesto de manifiesto.» (Turró, 1909c, pp. 811-813).

El objetivo central de la obra es plasmar las similitudes, en lo que hace referencia a la percepción visual, entre la doctrina escolástica y Helmholtz, del cual fue un ferviente admirador.

«...pequeño trabajo o disquisición que hemos emprendido sin otra intención ni mayor alcance que el demostrar que entre la intuición sensible tal como la comprendían los viejos escolásticos y la percepción visual tal como la explica el novísimo empirismo de nuestra época, media un parentesco más próximo de lo que imaginan ciertos espíritus livianos.» (Turró, 1909c, pp. 820-821).

*«San Tomás, sin embargo, inspirándose en esta doctrina y profundizándola admirablemente, concreta y precisa con tal perfección el significado de las palabras *species impressa* y la fase activa de la intuición (*passio*), que no parece sino que habla de los mismos hechos que se ventilan ahora; substitúyase la especie sensible por sensación interna y la pasión por*

inervación psico-motriz, y la similitud resultará una identidad. La tesis debatida entre Lotze, Helmholtz, Wundt, etc., contra el nativismo de Muller, Hering, Stumpf, etc., es en el fondo la misma tesis de Santo Tomas; lo único que ha cambiado es el punto de vista.» (Turró, 1909c, pp. 810).

Otro de sus planteamientos en este trabajo es cuestionarse cómo brota la visión excéntrica en el sujeto. El cree que es debido a la acción de tres factores distintos: *1º, un fenómeno fotocópico; 2º, una tendencia natural a referirlo a una causa exterior; 3º, un experiencia motriz por la que se averigua la dirección y el sitio donde esta causa reside.» (Turró, 1909c, p.825).*

Turró realiza una explicación del proceso de la percepción visual remitiéndose a los orígenes, comparando el ciego operado, que adquiere de nuevo la visión, con el niño recién nacido, que debe aprender a percibir. Como veremos en otras obras, este recurso de comparación de personas disminuidas que deben ejercitar de nuevo para adquirir las habilidades con el niño que empieza a desarrollar sus capacidades, es a menudo utilizado.

«El niño o el ciego operado, sujetos que nos servimos por vía de ejemplo para llevar a cabo nuestra requisitoria, se ejercitan en coordinar las contracciones de los músculos del ojo con la segunda intención de que la imagen no sea perturbada por el tembleteo del ojo o por la superposición de otras imágenes accidentales; cuando resulta nítida y clara el ejercicio se da por concluso, por perfecto el aprendizaje. Entonces se ha prefijado el sitio de la retina

donde la imagen debía producirse, por cuanto el ojo ha sido colocado de suerte que no recibiera otra luz distinta que la que sigue una cierta dirección, y se llega a saber que son éstos y no son otros los rayos luminosos que la afectan, por cuanto se observa que siempre determinan los mismos efectos sensoriales. Este ensayo es profundamente experimental; resulta de un tanteo incesante. Parece como que hay alguien que va observando atentamente lo que va ocurriendo en la retina a medida que la inervación muscular modifica la dirección de la luz; cuando ya se está seguro de que a tal modo de enervar los músculos sucede invariablemente tal fenómeno fotoscópico, tal color a tal gama de colores, entonces se adquiere la previsión de lo que ha de suceder en la retina cuando el fenómeno vuelva a repetirse de la misma manera.

(...) El niño o el ciego operado que empiezan por proyectar la imagen visual en una cierta dirección quedan en un estado de vaga incertidumbre respecto de la realidad de esta imagen que tiene mucho de alucinatoria; más, en un período más avanzado de instrucción visual, tienden a fijar el sitio donde esta imagen debe ser emplazada por un impulso irresistible y entonces es cuando la inteligencia se pone en condiciones de aumentar prodigiosamente el caudal de sus conocimientos por medio de la visión. Las tendencias se advierten en el niño cuando procede a tocar lo que ve. Diríase que no está seguro de lo que ve hasta tanto lo palpa y que reclama el tacto como una medida de proyección, pues mientras esta medida le falta carece de un elemento indispensable para regular la proyección visual. Ahora bien, el tacto suministra admirablemente a la inteligencia la noción exacta de las distancias. Los ciegos (y los que no somos ciegos también) alargan el brazo para asir el objeto que se halla a 60 cm. de distancia con tal exactitud, que su mano tropieza y se adapta al objeto apetecido como si los ojos lo vieran. (...) Fijar esas medidas primordiales de proyección es lo mismo que medir la duración de la contracción muscular que determina la posición del globo ocular y la del músculo que regula la convexidad del cristalino; y como se repiten estos actos queda grabado en el recuerdo de estas medidas, y el sujeto que empezó por no saber donde debía proyectar la imagen visual acaba por proyectarla al sitio debido sin necesidad de recurrir al tacto, a

pesar de haberle suministrado este sentido las primeras medidas que le sirvieron como punto de partida,» (Turró, 1909c, p.827-829),

Como hemos visto en los textos expuestos anteriormente, para Turró percibir no es simplemente sentir la luz, no es sólo recibir el estímulo sobre la retina, sino que es necesario emplazar la imagen en un espacio, y esto lo conseguirá el hombre por medio de la experiencia.

«Percibir el color de un objeto es algo más que sentirlo; es encuadrar su imagen en un espacio delimitado y fijarlo a una distancia dada de los ojos que lo miran; más como no hay nervios que transmitan impresiones de espacio, es menester que el espíritu se sirva de ciertas experiencias para poder encuadrar el color en el sitio o en el lugar desde el que actúa la causa que lo evoca en la retina,» (Turró, 1909c, p.820)

Justamente en el tercer capítulo de este artículo refleja su deseo de poder asentar los elementos que propician la percepción del espacio.

«A nosotros sólo nos importa consignar los elementos sensoriales en que se apoya el principio intelectual para inducir la dirección y la distancia elementos genéticos del espacio visual,» (Turró, 1909c, p.830).

Turró se pregunta en virtud de qué se formula en la mente la noción del espacio. Se responderá, como en

otras ocasiones, que es a través de la experiencia que proporciona el movimiento motriz.

«... Es en virtud de ese sinnúmero de experiencias motrices que nos permiten diferenciar en la retina las partes en que la sensación debe darse; de la intuición viva de esas partes donde el fenómeno fotoscópico debe exhibirse, brota la intuición de la extensión retiniana, J. Muller la creía nativa; no es así ; se adquiere por medio de la experiencia motriz.»
(Turró, 1909c, p.831).

Aunque esta obra tiene un claro discurso teórico, creemos que deja evidenciado, también, el punto de vista de Turró sobre el proceso de desarrollo de la percepción visual y espacial.

3.3.3. ORIGENES DEL CONOCIMIENTO : EL HAMBRE.

Orígens del coneixement : la fam, es sin duda la obra de Turró que más repercusión ha tenido. Tal como hemos visto en el análisis cuantitativo, se sitúa como la primera entre los trabajos más divulgados, siendo también la obra más señalada en las enciclopedias que hablan de Turró.

Editada inicialmente en francés en formato de artículo bajo el título de *Psychophysiologie de la*

faim, en 1910, se publica de nuevo -ese mismo año- en catalán (*Psicologia fisiològica de la fam*) y en alemán (*Die physiologische psychologie des hungers*), y más tarde, en 1911, lo reeditaré de nuevo en catalán bajo el título *Dels orígens del coneixement de lo real exterior: la fam*. Será también en 1911 cuando reuniendo el contenido de este artículo primero más la incorporación de nuevos capítulos, edite en Alemania un libro bajo el sello de la imprenta de Von Johan Ambrosius Barth, un año después (1912) será publicado en catalán con el nombre de *Orígens del coneixement : la fam*. Sin embargo, Turró no renuncia a la difusión del contenido de su obra, produciéndose años después una edición francesa (1914) y dos castellanas (1916, 1921). Muerto ya Turró seguirá este proyecto de expansión científica ocurriendo una última traducción al italiano (*La fame*, 1949). Creemos que esta amplia transmisión de su trabajo es lo que ha motivado que justamente esta obra haya sido la que más atención ha recibido por cuantos autores se han acercado a la compleja labor de analizar su obra.

Turró reparte su libro en nueve capítulos a través de los cuales nos lleva a la explicación de como el hambre se convierte en uno de los principales orígenes del conocimiento, puesto que él nunca pensó que fuera éste el único factor que posibilitara la aparición del

conocimiento, sino que fue una de las interpretaciones a raíz de las afirmaciones de Unamuno.

En el texto podemos establecer dos grandes apartados, uno en el que trata los aspectos fisiológicos (capítulos 1 al 3) y otro, en el que busca la génesis del hambre que, según él, constituye el despertar de la vida intelectual (capítulos 4 al 9).

En el primer apartado aparece el Turró fisiólogo, analizando los entramados del funcionamiento puramente biológico del hambre, descendiendo al sustrato fundamental -las células- y a los mecanismos reguladores del proceso, como ya nos había acostumbrado en sus exposiciones bacteriológicas e inmunológicas.

«Al parecer la sensación del hambre procede del estómago, como si de esta viscera partiera la excitación periférica que la determina; más no es así. La experimentación fisiológica ha demostrado que la ablación de esta viscera en los perros no extingue la necesidad de ingerir alimentos ni altera el ritmo de su aparición. En el hombre, en cuantos gastropatas se han operado con éxito grandes resecciones de esta entraña, se ha observado que experimentan el hambre de la misma manera que antes,

En realidad la sensación del hambre responde a la necesidad de reparar las pérdidas del organismo. Estas pérdidas no se reparan de una manera efectiva por el hecho de introducirse en el estómago substancias alimenticias sino por el hecho de incorporarse al medio interno pasando a formar parte integrante de su composición,

(...) Una molécula estructurada de tal manera que cuando cede tantos átomos de carbono, tantos de oxígeno, tantos de nitrógeno, tiende a reincorporarlos de su medio, quedando con la misma estructura de antes ; he aquí la imagen representativa de la aparato regenerador de ese movimiento que se perpetúa indefinidamente.

En síntesis eso es la vida reducida a su función fundamental ; la nutrición, (Turró, 1916g, pp. 19, 20, 22 y 23).

En consecuencia, Turró define el hambre como *«la necesidad de ingerir tal cantidad de hidratos de carbono, tal de proteicos, tal de agua, sales, etc.»* (Turró, 1916g, p. 33).

La acción nerviosa que nos impulsará a reponer las sustancias que han perdido las células es denominada por Turró, al igual que otros fisiólogos, con el nombre de reflejo trófico. Esta excitación trófica que nos lleva a la consecución de las sustancias ausentes no cesará hasta que el medio interno considere que han sido sustituidas las carencias.

De esta forma Turró descarta la visión de un hambre global y defiende la existencia del hambre específica.

«La suma de observaciones (...) nos demuestra que esta impulsión indiferenciada y amorfa que llamamos hambre global no existe más que en apariencia. Cuando los centros tróficos subalternos no pueden buenamente restituir al medio interno los elementos que se han

consumido, la excitación periférica, ganando vías más altas, llega hasta los centros psicotróficos acusando el sentimiento de una substancia y esto es lo que constituye la sensación elemental de un hambre.» (Turró, 1916g, pp. 31-32).

«Tal como recibimos del mundo exterior una suma de impresiones que nos dan cuenta de las cualidades que nos delatan su presencia, así recibimos del interior del organismo una suma de impresiones por las que llegamos a enterarnos de las substancias que le faltan.» (Turró, 1916g, pp. 55).

Turró vuelve a mostrarnos la metodología experimental como soporte de cualquier afirmación, marcando la privación como vía de experimentación, a la vez que señala la ineficacia del uso de la introspección para resolver la investigación de estos aspectos.

«La especialización de una sensación trófica elemental que nos es dable provocar experimentalmente por medio de la abstinencia (...),» (Turró, 1916g, p. 43).

«Esta sensación es siempre específica (...) sólo que en el hambre global no nos es fácil comprobar elementalmente su especificidad por la observación interior, mientras que ahora se nos presenta de una manera clara y terminante (...). Psicológicamente ignoramos que satisface una necesidad orgánica que se acusa en la conciencia; más cuando sometemos al organismo a una abstinencia prolongada del mismo entonces es cuando, a más del hambre global, aparece aisladamente el hambre específica de ese producto.» (Turró, 1916g, p. 47).

Incluso, en este apartado más fisiológico, Turró deja patente su rechazo a la visión innatista y apela a la experiencia del propio sujeto en contacto con su medio como propiciadora del conocimiento que lleva al hombre y al animal a la correcta elección y tasa ajustada de las sustancias que debe ingerir.

«Hasta ahora se ha venido llamando instinto a esa inteligencia inferior suponiéndose que el instinto contiene de sí una sabiduría intuitiva cuyo origen es misterioso e indescifrable por proceder de una fuerza oculta. Desligada la tendencia trófica de la excitación celular que la evoca en la conciencia, por desconocerse su verdadero origen, el acto en virtud del cual se adapta la naturaleza del alimento a las necesidades del medio interno, parece realmente un conocimiento innato, (...).

Nos basta conocer las experiencias en virtud de las cuales hemos llegado a saber que tal o cual alimento satisface una necesidad o aquellas con que hemos averiguado que es nocivo, para que no apelemos ya a una fuerza instintiva para explicarnos su origen.» (Turró, 1916g, pp. 56-57).

«(...) Estos conocimientos no nacen de la educación o de una enseñanza externa sino de la experimentación interna que ha fijado esos valores en el sensorio. Así vemos que no es la madre la que tasa la leche al niño; es el niño quien se la tasa (...) es el sujeto quien sponte sue ha prefijado esas medidas y así viene ocurriendo desde tiempo inmemorial. Un mecanismo fisiológico ha prefijado la ración de conformidad con las necesidades del medio interno y la repetición de estos actos ha fraguado recuerdos en los centros psico-tróficos; por estos recuerdos, a la vista de un alimento dado, ya sabemos qué cantidad debemos señalarmos del mismo.» (Turró, 1916g, p. 65).

Turró da un valor primordial a la sensación del hambre como elemento originador de la vida psíquica o del conocimiento, el resto del libro lo va a dedicar a desmenuzar, paso a paso, cómo del reflejo trófico va a producirse la experiencia trófica y con ello la estructuración del conocimiento.

«... Por la sensación del hambre se impulsa al organismo a buscar en el mundo externo el alimento o la bebida que ha de saldar el déficit y restituir a la célula los elementos de reparación que agotaron los mecanismos trofo-reguladores.

Con esta sensación amanece la vida psíquica.» (Turró, 1916g, p. 34).

Este aspecto de la estructuración del conocimiento según Turró ha sido perfectamente elaborado por los distintos autores que han interpretado la obra «*Orígenes del conocimiento : el hambre*». A nuestro juicio la mejor síntesis es la proporcionada por Cardoner en 1950, que creemos merece la pena transcribir íntegramente.

«Deia Turró que existeix en l'home i en els animals una consciència inferior -que ell anomena trófica per les funcions que exerceix-, en la qual són acusats els empobriments- i totes les altres modificacions- del medi intern; els avisos arribats a aquesta consciència inferior obliguen a l'ésser viu a moure's segons coordinacions heretades per a cercar en el medi exterior allò que li manca i que encara no sap què és; no ho sabrà fins que pel seu ingrés satisfaci la necessitat que sentia, i la satisfacció de les necessitats orgàniques

crea, per la seva repetició, una experiència, l'experiència tròfica. Entre la sensació de fam i la seva satisfacció, però, aquell organisme percep amb els seus altres sentits -els externs: vista oïda, tacte, etc.- unes altres sensacions -les externes-, que li donen imatges d'allò que calma la seva necessitat i està en el món exterior. La coexistència de les sensacions externes i internes dóna lloc a les dues fases de l'experiència tròfica, perquè en un moment donat allò que la sensibilitat d'aquest mateix now acusa com a absent, els sentits externs ho assenyalen com a present -fase externa-, mentre que arriba un moment en què només amb la sensació externa s'obté l'efecte tròfic -fase interna-. Constituïda l'experiència tròfica, s'organitza l'experiència externa, individualitzant i agrupant les sensacions d'aquesta mena i les qualitats sensibles dels objectes, els quals, posteriorment, són individualitzats i articulats amb l'experiència motriu; d'això -lentament- resultaria un fet tan important com la integració del coneixement en la intel·ligència» (Cardoner, 1950, p. 25).

Este texto de Cardoner (1950) es una buena interpretación de los capítulos IV al IX del libro de Turró, que hace innecesario un nuevo planteamiento por nuestra parte. Sin embargo, nos gustaría añadir algunos puntos a los que Ramón Turró da relativa importancia.

Así, plantea de forma abierta su postura antinativista del conocimiento de los alimentos, para él lo que es innato en los organismos es la información de las carencias internas y la tendencia a alimentarse.

«Las predisposiciones filogenéticas facilitan de tal manera las experiencias que se hace difícil en algunos casos excepcionales explicar ciertos fenómenos que realmente parecen innatos; más cuando se resiste a la sugestión de lo maravilloso, que tanto nos complace, y se

examinan friamente los hechos, no se tarda en descubrir que en esta cuestión, sin que sea dable explicarlo todo, se exagera mucho» (Turró, 1916g, p. 75).

«Cuando examinamos de cerca estos actos instintivos descubrimos un impulso orgánico o puramente fisiológico anterior a toda experiencia externa, que incita a la prensión y a la deglución bien así como una predisposición de ciertos núcleos neuronales a reaccionar merced a ciertos estímulos tróficos; más este acto primitivo no debe ser confundido con el conocimiento de la cosa alimenticia» (Turró, 1916g, p. 78).

«... Lo que hay aquí de innato o preestablecido es el impulso que mueve a la prensión; más los conocimientos que de esta prensión resultan son hijos de la experiencia y no de intuiciones originales» (Turró, 1916g, p. 79).

Por otro lado, este proceso del conocimiento del alimento que resulta de un verdadero aprendizaje, es señalado por Turró como uno de los primeros que adquiere el sujeto a partir del cual surgen los demás.

«Que yo sepa hasta ahora nadie se ha preocupado de investigar como conocemos las cosas alimenticias a pesar de que ese conocimiento es indispensable para el mantenimiento de la vida y se presupone como la condición de todo otro conocimiento ulterior.» (Turró, 1916g, p. 125).

Otro aspecto a resaltar es la formulación en este grupo de capítulos de una definición psicológica del hambre.

«Psicológicamente puede definirse o concretarse la significación de la palabra hambre diciendo que es la conciencia de la ausencia de las sustancias en que el metabolismo nutritivo ha empobrecido al organismo. Con su aparición se despiertan tendencias al movimiento como si los centro psico-tróficos estuvieran íntimamente ligados con los psico-motores y de ellos partiesen inicialmente las incitaciones que despiertan su actividad.» (Turró, 1916g, p. 80).

De la lectura de este segundo gran apartado de la obra se extrae en consecuencia que para Turró el sujeto que come es el mismo que piensa, ya que puesto que éste para reponer las necesidades de su organismo necesita saber ante todo cuáles son estas necesidades y cuáles son los cuerpos que pueden satisfacerlas.

« Una observación, libre de prejuicios, nos muestra claramente que el sujeto que come es el mismo que el que piensa.» (Turró, 1916g, p. 127).

3.3.4. ORIGENES DE LAS REPRESENTACIONES DEL ESPACIO TÁCTIL.

Esta obra fue editada en catalán en 1913 por el Institut d'Estudis Catalans y reeditada ese mismo año, en ese mismo idioma, en dos capítulos en los *Arxius de l'Institut de Ciències*. Más tarde, en 1920, será publicada, con algunas modificaciones en castellano (El espacio táctil) en *Archivos de Neurobiología*, y en

francés (Les origines des représentations de l'espace tactile) por Félix Alcan y en el *Journal de Psychologie Normale et Pathologique*.

En este trabajo, repartido en cuatro capítulos, Turró presenta su posición teórica respecto al modo en como se desarrolla el sentido del tacto y como se va adquiriendo el conocimiento del lugar que ocupan las cosas, incluido nuestro propio cuerpo. Turró relacionando los amputados, que deben volver a reorganizar su posición espacial y táctil, con los niños, que deben adquirirlas, muestra los orígenes de las representaciones del espacio táctil.

La idea fundamental que se perfila en su obra es que el movimiento es el eje sin el cual tanto el hombre como el animal quedarían sin la posibilidad de adquirir el conocimiento del lugar en que están emplazados los objetos y que, por tanto, aunque se recibiera sensorialmente la sensación ella no indicaría nada a nuestra conciencia respecto a su ubicación espacial.

«Lentament i difícilment va coneixent el subjecte, sempre mitjançant l'experiència viva, les distintes parts de les quals es compon el tegument extern en adaptar els seus moviments a la causa exterior que ha d'impressionar-los, i així és com es va estructurant el procés, del qual resulta aqueixa funció àrdua y sàvia mitjançant l'exercici de la qual aprèn a tocar.» (Turró, 1932a, p. 11).

En esta obra aparece, también, el aspecto de la actividad del sujeto, elemento constante en la obra de Turró.

«... Mentre els objectes no hagin estat tocats dinàmicament, en el tegument extern no és possible distingir ni punts sensibles a la pressió, ni zones clares, de mitjana claredat o francament fosques, y així observem que en la primera edat l'infant no localitza les impressions tàctils que rep; o no reacciona, passant-li completament desapercebudes, o reacciona d'una manera general; a mesura que aprèn a provocar-les organitza cronològicament el sentit del lloc (...). Amb l'organització d'aquesta suma enormíssima d'experiències es performa, tard i laboriosament el sentit del lloc, i llavors és quan la pressió estàtica o adventícia que s'exerceix sobre les terminacions tàctils, amb la sensació que determina, desperta el sentiment del lloc on s'ha exercit,

(...) Cap, doncs, plantejar en aquest punt una qüestió prèvia, que és veritablement fonamental, i aquesta qüestió és la següent; perceben les coses perquè ens toquen o bé les perceben perquè les toquem o les hem tocat?. Aquesta qüestió és molt important, perquè en el supòsit que el tacte estàtic no fos més que l'eco o el tornaveu del tacte dinàmic, en estudiar-lo sota el primer aspecte únicament, el nostre estudi seria unilateral, no podent-nos explicar per aquesta causa un gran nombre de fenòmens que ara resten realment inexplicats i són presa fàcil del raonament especulatiu.» (Turró, 1932a, pp. 8-9).

Para Turró el conocimiento del espacio no es pues innato y se va adquiriendo lenta y difícilmente a través de la experiencia que proporcionan los movimientos intencionales del propio cuerpo.

«... La sensació és un fenomen nadiu, ja que en tot temps basta exercir una pressió sobre el corpuscle específic perquè invariablement succeeix aquesta excitació, mentre que el sentit del lloc, que ens ensenya aquestes sensacions localitzades, en lloc d'ésser nadiu se'ns presenta com el producte d'una organització d'experiències que requereix llarg temps.» (Turró, 1932a, p. 13).

Turró señala que la primera forma en que organizamos espacialmente nuestro cuerpo, es decir, como conocemos las partes que lo componen está relacionada con la conservación del equilibrio y, en consecuencia, con los movimientos que debemos realizar para resistir la gravedad y adquirir una determinada posición, aquí entroncaría con lo expuesto en su obra *La psicología del equilibrio del cos humà*.

«... A mida que s'adquireixi el sentiment de la posició que ocupen les diferents parts del cos d'una parental manera (que és la que fonamentalment constitueix el sentiment de l'equilibri) i a mida que aquest sentiment bàsic, sense el qual no hi ha consciència possible, ens permet posar-nos en relació amb els objectes exteriors de tal faísó que recordem on són a, b, c, d... n, naixent amb això el sentiment del lloc.» (Turró, 1932a, p. 65).

Otro aspecto a resaltar en cuanto a su posición sobre la adquisición de determinados aspectos del tacto, es el valor de la experiencia a través del ejercicio y del movimiento para la consecución de una mayor acuidad táctil.

«En nombroses experiències personals he pogut comprovar que sempre que una regió inhàbil per al moviment i per tant, pobra en punts sensibles a la pressió, adquireix, per circumstàncies especials l'aptitud voluntària de moure's folgadamente i provocar intencionalment contactes, la seva acüitat tàctil augmenta en relació amb el domini voluntari d'aquella aptitud,

Totes aquestes observacions ens indueixen a creure que si en el tegument extern distingim zones clares i zones fosques, no és perquè la naturalesa les hagi donat nadiuament d'una major o menor acüitat tàctil, sinó perquè han assolit aquesta propietat mitjançant certes condicions.» (Turró, 1932a, p. 6 y 7).

Es de interés destacar su regreso a la explicación del movimiento, del cual ya había intentado explicar sus orígenes en 1908, en el ya comentado artículo *La psicología del equilibrio del cos humà*. En el presente trabajo trata la diferencia entre movimiento espontáneo y voluntario, así como el desarrollo de estos dos movimientos.

«... Si alguna diferència hi ha a descobrir entre els uns i els altres moviments és que en el primer no hi ha intenció (i si n'hi ha no és percebuda), mentre que en el segon aquest caràcter psíquic cabdal és percebut, fisiològicament, l'un i l'altre són idèntics,

(...) El moviment es fa voluntari, precisament quan relaciona la sensació a la seva causa.» (Turró, 1932a, p. 50).

«... L'observació ens ensenya que el trànsit d'aquest moviment espontani al voluntari és el resultat d'un aprenentatge o d'un període d'instrucció prèvia, la major part de les vegades molt laboriós.» (Turró, 1932a, p. 40).

Para finalizar el comentario de esta obra a continuación transcribimos un fragmento que refleja claramente el pensamiento de Turró en cuanto a los orígenes de las representaciones del espacio táctil.

«... Hem de reconèixer que ja és cert que sentim les parts del cos quan projectem les sensacions, però no ho és menys que aquesta projecció sols és possible quan per mitjà del moviment aquestes parts s'han acusat en el sensorí psico-motriu i consecutivament en la consciència; únicament llavors sabem on són, i saber on són és posseir la representació de llur emplaçament espacial.

Hi ha un temps en la vida que aquestes representacions no existeixen i en aquest període totes les sensacions són inexcèntriques. Quan venim al món, la nostra ignorància respecte l'emplaçament de les parts de què es compon el nostre cos és encara més profunda que la de l'amputat respecte al monyó que creà el cirurgià. Ningú no neix sabent que tingui cap, tronc i extremitats; el propi cos ens és tan desconegut com el món exterior. De totes aquestes parts procedeixen impressions sensorials; totes elles produeixen el seu efecte psíquic; però cap no és sentida en el cos fins que pel moviment es prefixen les representacions del lloc que ocupa la boca, les mans, el cap, totes les parts on es van sentint. Aquest coneixement és primari, pressuposant-se a la projecció, i així és com debuta la intel·ligència en el coneixement de l'espai on resideixen les causes corporals que produeixen efectes sensorials interns. Aquestes representacions espacials primitives no són l'obra de potències ocultes, ni de formes a priori; neixen de l'experiència.» (Turró, 1932a, p.28).

3.3.5. EL ALMA Y LA LENGUA.

L'ànima i la llengua es un artículo periodístico de defensa de la patria y de la lengua que Ramón Turró publicó el 17 de octubre de 1917 en *La Publicitat*. Sin embargo, en este intento de realzar la importancia de la lengua materna, nativa como dice Turró, plantea, aunque de forma somera -dada la brevedad del artículo-, el desarrollo e importancia del lenguaje.

En este trabajo Turró enfatiza el valor de la palabra como factor interviniente en la organización de la inteligencia.

«La paraula intervé en l'organització de la intel·ligència.» (Turró, 1932b, p.10).

«La paraula, doncs, no és postissa ni té res de convencional en l'organització de la intel·ligència; ella surt obeint a la necessitat de resumir els processos pel so que s'aprèn per imitació del medi en què es viu; el lligam, però, que vincula els fets psicològics i la paraula que hi respon és tan estreta que si la substituïm per una altra ja no ens diu res, fins a tant que fem amb ella el mateix que férem amb la primera.» (Turró, 1932b, p.21).

«Tota la vida mental ve reorganitzada mitjançant la formació final de conceptes on tot és resumit i simbolitzat.» (Turró, 1932b, p.19).

Por otro lado, mediante la comparación del hombre primitivo, hombre mudo que precisa de la invención de la palabra para advertir a sus congéneres de los peligros que les rodean y del niño, que adquiere el lenguaje a través del medio que le envuelve, Turró presenta el modo en como se desarrolla el lenguaje.

«No hi ha altra diferència entre la invenció de la paraula de l'home del bosc i la del nin , sinó que l'un imita els sons de la natura i l'altre els sons dels que l'amoixen. De primer entuvi, el moviment tiva les cordes de la larinx del nin i els sons s'exhalen; associant després aquests moviments amb els dels llavis, porció anterior de la llengua, galtes i gorja, va adquirint el domini voluntari de l'aparell fonètic, i, com aprèn a moure's i caminar, tantejant la manera d'equilibrar el seu cos damunt la base de sustentació, així aprèn de fer sons. Les mares creuen que el nin amb aquest barboteig xerroteja, i la veritat és que no diu res ; s'exercita. Quan comencen a dir alguna cosa, fan el mateix que l'home del bosc; la seva paraula és genèrica o comprensiva de quant per ella volen dir. (...). Seguint pas a pas el desenrotllament d'aquesta intel·ligència naixent, nosaltres veurem com els primers conceptes verbals, prenys de contingut, es van poc a poc diferenciant, creant-se noves paraules per a designar isoladament les coses conegudes.» (Turró, 1932b, pp. 13 y 15).

Como puede observarse, el movimiento y la ejercitación siguen siendo ejes fundamentales en toda nueva adquisición, incluso la del lenguaje.

3.3.6. LA BASE TRÓFICA DE LA INTELIGENCIA.

La base trófica de la inteligencia fue editada en 1918 en Madrid por Publicaciones de la Residencia de Estudiantes. Se trata del contenido de dos conferencias realizadas en esta Residencia los días 12 y 14 de noviembre de 1917. La obra se presenta en los siguientes subapartados:

- * Universalidad de la creencia en lo real.
- * Lo real no es percibido por los sentidos.
- * Imperativo kantiano de la realidad.
- * Apunte crítico de la doctrina kantiana.
- * Orígenes sensoriales del conocimiento de lo real.
- * Las sensaciones tróficas.
- * Especificidad de las sensaciones tróficas.
- * Necesidad de que las sensaciones tróficas sean específicas.
- * Nacimiento de la vida psíquica.
- * Cómo acusan las sensaciones tróficas las deficiencias sustanciales.
- * El imperativo trófico y el imperativo kantiano.
- * Percepción de los alimentos.
- * Signos sensoriales de las cosas que nutren.

- * Cómo la sensación se hace representativa de la cosa que nutre.
- * Cómo la representación varía con la cosa representada.
- * Psicogénesis del apetito.
- * El signo del efecto trófico lo es de una realidad.
- * Cómo el signo del efecto trófico se objetiva.
- * El problema metafísico.
- * El problema religioso.

Como puede observarse por los títulos de los subcapítulos de estas dos conferencias la obra en general es una exposición de los orígenes del conocimiento en el que se recurre a lo ya establecido en su libro «*Orígenes del conocimiento : el hambre*». En la primera parte de la conferencia habría una postura crítica al pensamiento kantiano y en la segunda una presentación del desarrollo del conocimiento.

Dado que el contenido de la obra «*La base trófica de la inteligencia*» es a nuestro juicio una reiteración, aunque con un cierto cambio de enfoque, del trabajo de Turró sobre la estructuración del conocimiento a través del hambre, remitimos al lector al apartado 3.3.3. donde hallará información sobre la postura de Turró sobre este tema.

Para concluir este comentario, tan solo queremos dejar constancia de un párrafo representativo de esta publicación, en el que queda manifiesto que es a través del conocimiento que proporcionan los alimentos como se organiza básicamente la inteligencia.

«... Antes de que los sentidos nos hayan puesto en comunicación con el mundo exterior, se formula un subsuelo de la mente, como la base sobre que asienta el sentimiento de necesidades electivas, que unas requieren la ingestión de determinadas sustancias, otras la ingestión de otras, a consecuencia del desgaste orgánico. Desligado el sentimiento puro de estas sustancias del reconocimiento de los cuerpos del mundo exterior que virtualmente las contengan, a los que llamamos alimentos, se nos presenta bajo la forma de una necesidad sustancial definida, concreta, especificada, en cada una de las sensaciones, por manera tan clara y tan distinta, que nunca se confunden las unas con las otras. (...) En ese estado primitivo y elemental, las sensaciones tróficas acusan la necesidad de una pluralidad de sustancias; más como estas sustancias no son todavía representables por medio de signos sensoriales nos es absolutamente imposible reconocer la presencia de los cuerpos que las contengan (...). Ese proceso de reconocimiento es de formación ulterior, es la obra de una suma de experiencias complejísimas, mediante las cuales nos enteramos de que tal cuerpo, como la sal, se denuncia al paladar por un sabor y a la visión por un color; y tal otro, como el azúcar, por otro sabor y por otro aspecto visual. Ese trabajo es muy costoso y muy árduo; nos absorbe casi por completo durante los primeros años de la vida que dedicamos a percibir cuáles son los cuerpos del mundo exterior que contienen lo que nos hace falta. Con la organización de estos procesos, empieza la organización básica de la inteligencia.» (Turró, 1918a, pp. 65-67).

3.3.7. LA EMOCION.

Este trabajo de Turró, publicado en *El Siglo Médico* de Madrid el 13 de diciembre de 1919, no había sido referenciado por ningún otro autor hasta la fecha, por lo que no se había tenido la oportunidad de comentar la posición de Turró sobre este tema. Afortunadamente, gracias a los datos proporcionados por el Dr. Carpintero, hemos podido dar con este artículo, en el que el maestro rebate las posiciones teóricas de otros autores y se soliraliza con la postura presentada por Marañón.

Turró que en un inició se mostró vivamente interesado por las tesis psicológicas que intentaban dar una explicación a la emoción, se desencanta por la dificultad de su resolución y no es hasta la lectura del séptimo capítulo del libro de Marañón titulado *La Edad Crítica*, en el que se trata este tema, que no se despierta en él de nuevo el deseo de clarificar esta cuestión.

«Eran en aquellas fechas estas cuestiones de palpitante actualidad y yo seguía su desarrollo con vivísimo interés, Nada saqué en claro, Me parecía incontestable la tesis de que la emoción resulta de una repercusión orgánica, y, al empalmar esta idea, que me parecía un hecho, con los trabajos de Sherrington, tan serios y decisivos, no acertaba a explicarme cómo esta repercusión podría tener lugar, Ante ese obstáculo, que juzgaba invencible, los trabajos

psicológicos, incluso los más salientes, me parecían desprovistos de valor, y, al fin, rendido, acabé por desinteresarme de estas cuestiones y dejarlas. Más tarde, al conocer el trabajo de nuestro malogrado Achúcarro, respecto a la secreción interna de la neuroglia, tampoco se hizo la luz en mi cabeza ni se me aclaró el embrollo en que había quedado. Fue la lectura del libro de Marañón durante el próximo pasado verano, la que avivó mi seso, ató los cabos sueltos de otros tiempos y me puso de cara a la luz. Al leer y releer luego el séptimo capítulo de la obra y ponerse de manifiesto que el cerebro puede influir sobre la vida vegetativa por la doble vía nerviosa y la hemática, engendrando con una y otra estados emotivos, el obstáculo en que me había atascado se desvaneció como el humo y todo me pareció entonces llano y natural.»
(Turró, 1919c, p.1074).

En esta obra Turró comenta las posturas explicativas de los llamados «cerebrales» y de los «periféricos»

«Mientras unos, los cerebrales, supusieron que es la descarga o la difusión de la energía nerviosa determinante de la modificación orgánica la que es percibida directamente como emoción; otros, los periféricos, dieron, por el contrario, por supuesto que es el efecto determinado por esa descarga misma, lo que suministra el elemento percibido como tal. W. James fue el paladín de esta tesis. La acción central que se ejerce sobre las glándulas lagrimales es la que determina el llanto y la percepción de esa secreción es lo que nos emociona, de suerte que no lloramos porque estamos tristes, sino que estamos tristes porque lloramos. Los reflejos inferiores que cohiben o anulan la inervación voluntaria y nos hacen temblar sugieren la percepción de ese estado, y de ahí el miedo; de modo que no temblamos porque tengamos miedo, sino que tenemos miedo porque temblamos. Y así en lo demás.» (Turró, 1919c, p.1074).

y señala, también, la posición de Marañón.

«Marañón no trata de definir la emoción ni se preocupa de si es percibida cerebral o periféricamente; acepta el hecho tal como lo impone la percepción vulgar. Todos entendemos lo que la palabra emoción significa, aunque no se haya concretado su comprensión ni delimitado su extensión, que es lo que quiere decir definir. La imprecisión del vocablo no le impide advertir que en todas las emociones, somáticamente consideradas, hay un fondo común que se revela por una mímica variada, por la palidez o el rubor, por la alteración del ritmo cardíaco, la dilatación de las pupilas, el temblor, la carne de gallina, la opresión, el sudor... Los psicólogos dan por supuesto que este síndrome emotivo depende de una reacción central; ellos suponen que entre ese síndrome y el estado psíquico, que es considerado como su precedente, media la relación de causa a efecto y sobre esta base levantan sus concepciones teóricas. Marañón no duda que la conmoción orgánica puede ser provocada desde el centro; pero se preocupa planteando la cuestión en el terreno experimental, de provocarla en el organismo sin la intervención del factor central, creando así el síndrome emotivo sin motivo psíquico. Por esta vía nos conduce al descubrimiento de cuáles son las verdaderas causas de estos fenómenos somáticos, cuál sea su naturaleza fisiológica.» (Turró, 1919c, p.1074).

«Marañón (...) estudia con admirable tino y excepcional perspicacia las emociones como signos delatores del estado funcional de las glándulas de secreción interna. (...) Ciertamente que no es Marañón quien ha descubierto las influencias endocrinas en las emociones (...) pero no es menos cierto que él, al provocar experimentalmente el síndrome emotivo sin la intervención del factor psíquico nos pone de manifiesto que este síndrome está bajo la inmediata dependencia de las funciones endocrinas, cosa que no habían entrevisto los muchos fisiólogos que hasta ahora han venido ocupándose de este asunto.» (Turró, 1919c, p.1075).

Finalmente contraponiendo las diferentes teorías, señala su postura teórica sobre la emoción acorde con la presentada por Marañón.

«La llamada teoría psicológica de la emoción es una hipótesis que hizo fortuna, pero sin fundamento serio. Ni se ha demostrado que la emoción resulta de la percepción de la conmoción somática adjunta al estado psíquico, ni ante el buen sentido es admisible que nos alegremos porque nos reímos o nos apenamos porque lloramos, interpretando los hechos inversamente de como son, por alto que sea quien lo diga.

Más si la afectividad emocional es inmanente en determinados estados psíquicos, no por esto deja de ser evidentísimo que estos estados repercuten sobre el organismo. Ya hemos visto que en la tesis de Marañón esa repercusión es fundamentalmente de naturaleza endocrina, y decimos fundamentalmente, porque en cuestiones de índole tan compleja no cabe hablar en términos absolutos. Existe indudablemente una relación de dependencia entre los estados emotivos y la calidad y la cantidad de los productos secretorios de las glándulas internas, como existe una acción recíproca entre esos productos, diluidos en el medio interno y los estados psíquicos. (...). Yo concibo la dependencia de la emoción somática de la emoción psíquica tal como concibe J. Pavlov la formación del jugo psíquico en la digestión gástrica. (...). Me figuro yo que una cosa análoga debe ocurrir entre los estados emotivos del sensorio y las glándulas endocrinas, sólo que esta acción debe ser más compleja y hoy por hoy no es posible objetivarla por medio del experimento tal como se hace con las secreciones salivales y la secreción gástrica.» (Turró, 1919c, p.1075-76).

El interés por la emoción reflejado en este artículo no se extendió, a nivel de obras editadas, más allá de lo escrito en él, sólo hemos localizado referencias a esta área de trabajo en su publicación «Tres diálogos sobre filosofía de la estética y de la ciencia», editada por primera vez en catalán en 1925, en la cual anuncia la aparición de otros dos diálogos

en uno de los cuales piensa abordar la naturaleza de la emoción. Sin embargo, no se ha encontrado documentación pendiente de publicación que contenga este tema.

«Mira, pues, cómo las dos cuestiones sobre que hemos de deliberar en las dos conversaciones que vendrán son importantes para desviar la llamada "estética" del camino que sigue. En la primera examinaremos si las cosas bellas son objeto de una comprensión o un conocimiento; con la segunda examinaremos cuál es la naturaleza de la emoción que acompaña a los estados mentales, según las investigaciones realizadas desde hace unos cuantos años.» (Turró, 1951, p. 91)

3.3.6 OBRAS CATEGORIZADAS EN OTRAS AREAS QUE TIENEN INTERÉS EN EL ANÁLISIS DE LA OBRA PSICO- LOGICA.

En este subapartado hemos creído de interés señalar algunas de las obras de Ramón Turró que por sus características han sido emplazadas en otras áreas de trabajo, pero que mantienen una proximidad con las publicaciones que hemos enmarcado en la categoría de Psicología.

Los trabajos que incluimos serán brevemente comentados por separado, y pretendemos remarcar aquellos aspectos que, a nuestro juicio, son los más relevantes. Estas publicaciones son: El método

objetivo, Apuntes sobre la fisiología del cerebro, Filosofía crítica y La disciplina mental.

El método objetivo.

Este artículo fue publicado en francés en octubre de 1916 por la revista «*Revue Philosophique de Th. Ribot*» y no hemos localizado ninguna otra publicación de él en vida de Turró, lo cual nos sorprende dada la tendencia, ya comentada, de reeditar en diferentes lenguas sus publicaciones. Se hallan reproducciones de este texto en los monográficos surgidos a raíz de su muerte; así, lo encontramos en catalán en la revista «*Ciència*» y en castellano en «*Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias*». Existen, también, otras dos reediciones, ambas en catalán, en 1927 y 1987.

Debe tenerse en cuenta que este trabajo ha sido clasificado en Metodología por su reflexión sobre los aspectos metodológicos, pero esta reflexión es justamente sobre los problemas del método en Psicología.

En El método objetivo, a través de la postura crítica con que suele abordar gran parte de sus trabajos, analiza la metodología introspectiva y

objetiva, este análisis le permite ir reflejando sus posiciones a este nivel.

Turró no está de acuerdo con la metodología introspectiva propuesta por Wundt por la subjetividad que de ella se desprende, y por la dificultad de la propia observación que, a su criterio, se convierten en juicios de carácter personal.

«Som unànims a convenir que hi ha sensacions de caràcters diferenciats, imatges, associacions, una successió d'estats lligats els uns als altres en una forma lògica, emocions, impulsions sexuals, apetències tròfiques. Es, però, inadmissible que nosaltres poguem observar interiorment un principi intel·ligent o qualsevol gènere de categories; ni aquest principi ni aquestes categories són fenòmens; no es tracta ja d'observació o d'experiència empírica, sinó de pures concepcions de caràcter personal.» (Turró, 1927, p. 22).

Para él la introspección sólo proporciona descripciones, él desea una psicología que entre en el terreno de las ciencias naturales.

«La introspecció purament empírica no dóna gaire més que aquest espectacle, desencoratjador pel que aspira a explicar allò que ell no pot fer sinó descriure, (...) Les descripcions purament empíriques no ens són odioses (...) però no ens satisfan, Nosaltres desitgem amb vehemència deslliurar els fenòmens psíquics de llurs condicions causals per poder-los explicar com el físic explica els fenòmens de la física, el químic els de la química, el fisiòleg els de la biologia.» (Turró, 1927, p. 23).

Para Turró si el psicólogo se encierra dentro de su propia conciencia se encuentra ante una multitud de fenómenos que aparecen y desaparecen sin que pueda exactamente conocer ni las condiciones que son necesarias para su aparición, ni las que lo son para su desaparición. Por este motivo Turró cree que deben estudiarse los fenómenos psíquicos a través de su base fisiológica.

«Es la investigació fisiològica qui ens permetrà de posar en evidència les condicions a les quals succeix l'element psíquic; és ella qui deu orientar les recerques a fer sobre el conjunt.» (Turró, 1927, p. 44).

Pero él no está de acuerdo completamente con las posturas de estos psicofisiólogos, sobre todo de la escuela objetiva rusa, quienes con su metodología olvidan el estudio del elemento psíquico.

«J. Pavlov no ha estudiat el caire psíquic del problema que posa i que ha resolt per una experimentació implecable. (...) S'obstina a no voler observar els efectes psíquics determinats en la consciència per llur organització central. Llavors aquest treball tan vast, immensament complex, estudiat per nosaltres amb el nom d'experiència tròfica -i que és el més fonamental de la vida psíquica-, passa completament desapercebut de J. Pavlov, tot i que tendria de derivar de les seves propies experiències.» (Turró, 1927, p. 41).

«J. Pavlov no concep que l'element psíquic pugui ésser experimentalment unit a l'element fisiològic en tant que el segueix d'una manera invariable i constant; ell l'esguarda

com un epifenomen flotant en l'aire a la manera d'un terme que s'hagués separat de la fórmula del procés fisiològic. Reclama de la psicologia introspectiva la dada corresponent a aquest procés, com si aquesta dada no naixés del procés mateix, com si es tractés d'un fenomen intercurrent nascut de un món separat del món fisiològic.

(...) Imbuït per aquest prejudici J. Pavlov no es situa en una posició nova. No observa que aquesta suma d'estats anomenada consciència no existeix congènitament, ja que és producte d'una organització prèvia d'estats fisiològics.

(...) Pavlov veuria les coses d'altre manera si, bandejant tot allò que troba preformat a la consciència sense que ell sàpiga com s'ha format es limités a observar elementalment quin efecte psíquic determina cada una d'aquestes adaptacions, les condicions de les quals ell ha establert fisiològicament.» (Turró, 1927, pp. 44-45)

Turró opina que no haciendo caso del elemento psíquico la psicología objetiva olvida la verdadera psicología, para él no debe dejarse el análisis del fenómeno psíquico en manos de la introspección, ni abandonar por su dificultad su estudio, lo que debe hacerse es planificar de antemano las condiciones en que debe realizarse dicho estudio.

«No es tracta ací de suprimir aquesta observació amb el pretext que l'experiència ha demostrat a bastament que els fenòmens psíquics ens són imperfectament coneguts quan són estudiats des del punt de mira personal o purament introspectiu. El que manca -i aquest és el problema del mètode-, és de fixar per endavant les condicions en les quals aquest estudi deu ésser efectuat.» (Turró, 1927, p. 48).

«Suprimir l'observació del fenomen psíquic perquè no porta a conclusions acceptables universalment, per raó de la manera personal com aquesta observació es practicada, seria tan poc lògic com renunciar a emprendre un viatge fins a un cert lloc amb la sola excusa que el camí per anar-hi no està traçat.» (Turró, 1927, p. 49).

Sin embargo, Turró no oculta la admiración que siente por Pavlov.

«J. Pavlov ha descobert un món inconnegut de fenòmens i ha obert nous camins a la investigació; ell ens ha posat de manifest les arrels orgàniques del psiquisme inferior malgrat que hagi relegat el seu aspecte intern al domini de la psicologia introspectiva. La posteritat considerarà J. Pavlov com a un dels grans fundadors de la psico-fisiologia.» (Turró, 1917, p. 45).

Una de las preocupaciones de Turró en este artículo -que creemos debemos dejar señalada-, es poner en relación los fenómenos psíquicos con los fisiológicos; justo en este intento aparecen sus planteamientos dualistas y deterministas.

«Sempre que es presenten alhora a la nostra consideració la condició i el fenomen psíquic consecutiu, no dubtem a afirmar que la relació que lliga els dos ordres és de naturalesa causal; refusen del nostre esperit la idea d'un paral·lelisme com una hipòtesi sense fonament. Però quan la introspecció acusa estats, els orígens fisiològics dels quals ens són desconeguts (...) llavors la idea del paral·lelisme reapareix perquè no ens és possible de descobrir la connexió causal que lliga aquesta energia fisiològica amb els fets psíquics que es desenvolupen en la consciència.

(...) La teoria del paral·lelisme és un compàs d'espera, no una conclusió.

(...) En la nostra temptativa de definir la naturalesa de la relació que uneix el fet psíquic amb el fet fisiològic no tenim la pretensió de renovar la tesi pertorbadora del materialisme. Abans de tot la recusem per metafísica. Reconeixem que existeix en l'ordre empíric un veritable dualisme entre les sèries psíquiques i els fenòmens fisiològics; però creiem que les sèries psíquiques no són pas flotants; tenen un llaç que les lliga a llur condició causal de la mateixa manera que els fenòmens físics estan lligats a la condició externa que els determina.» (Turró, 1917, pp. 26-28).

Turró no concibe la posibilidad de la más ligera variación del fenómeno psíquico sin una variación anterior del elemento fisiológico.

«Quan el fisiològic és suprimit, el psicològic es desdibuixa i s'esvaeix.» (Turró, 1927, p. 36).

En su propósito de relacionar ambas entidades (psíquica y fisiológica) llega a la conclusión de que la actividad psíquica contiene una actividad nerviosa, y que, por tanto, el sensorio podría ser el órgano del pensamiento.

«Cerquem o no d'explicar la relació que uneix el pensament amb l'activitat de l'element nerviós, la veritat és que aquesta relació existeix. D'una part l'experimentació ha fet ressaltar la solidaritat molt estreta que hi ha entre el funcionament del cervell i les manifestacions de la vida psíquic; d'altra banda les ciències naturals demostren amb claredat

que l'evolució d'aquesta vida psíquica es fa d'un mode paral·lel al perfeccionament del sistema nerviós. Tot ens porta a creure que la activitat psíquica pressuposa l'activitat nerviosa, i nosaltres no veiem cap inconvenient a considerar el sensori com a òrgan del pensament.» (Turró, 1917, p. 38).

Apuntes sobre fisiología del cerebro.

Esta obra es uno de los primeros trabajos de Turró publicado durante su etapa madrileña en el «*Siglo Médico*» de Madrid en 1882-1883. Como el título indica se trata de unos apuntes, un acercamiento, o una incorporación -como ha dicho Domingo (1970a)- al sentir científico que se palpaba en esos momentos.

El global de la obra está repartida en cuatro artículos, en dos de ellos aborda el estudio del dolor y el placer, y en los otros dos intenta explicar los fenómenos de orden físico-químico que ocurren durante el trabajo cerebral y su medio de investigación.

El tratamiento de la fisiología cerebral le hace plantearse los problemas del dualismo tan vigentes en esa época, pero Turró, en su postura fisiológica, afirma que existe una concomitancia entre el fenómeno subjetivo y el objetivo, pero no quiere cuestionarse nada más.

«El pensamiento es engendrado por el cerebro, bien así como el efecto es determinado por la causa, ¿De qué cerebro habláis? -- ¡Hombre! del que palpita bajo la capa craneal.- Pues si habláis de éste, yo os digo que del cerebro no proceden más que fenómenos físico-químicos de un orden especial, es decir, fisiológicos.- Es que vos sólo consideráis la materia cerebral bajo su aspecto sensible, fenomenal; y el cerebro es un órgano animado de una fuerza vital que... -Pues apaga y vamos, que yo nada quiero saber de esa fuerza ni de ese cerebro que no es el cerebro de los histólogos y fisiólogos. El que palpita bajo la capa craneal no presenta más que fenómenos sensibles; el que vos imagináis es un cerebro abstracto, metafísico, en el cual veis algo que los ojos no verán nunca, ni las narices olerán, ni tocarán las manos. Y como yo no quiero moverme de la región de los hechos, no afirmo ni un tilde más ni un tilde menos de lo que ellos afirman, Ignoro de qué fuente nazca el fenómeno subjetivo, como ignoro de dónde procede el objetivo o fisiológico; sé que entre ambos existe una concomitancia absoluta; afirmo esa concomitancia, y ahí me quedo, y no hay filosofías ni argumentos que me arranquen de ahí y me hagan remontar al orden supra-sensible.» (Turró, 1883c, p. 459)

En sus artículos sobre el dolor y el placer empieza por afirmar que el dolor no es una sensibilidad específica.

«... ¿La sensibilidad dolorífera es una de esas sensibilidades que podemos distinguir de todas las que comprendemos bajo el dictado de la orgánica o específica?, Como hay una sensibilidad térmica, muscular, etc., ¿existe otra que sea exclusivamente dolorífera?, Planteado de esta suerte el problema, debemos contestar negativamente a la pregunta. El dolor no constituye de por sí nota específica, bien así como el sentido muscular; una observación sagaz nos revela que hay tantas clases de dolor cuantas sean las sensibilidades que podamos distinguir.» (Turró, 1883d, p. 779).

«... No podemos admitir que el dolor posea nervios especiales de conducción (...) ni que exista dentro un centro que dé de sí la nota dolor al funcionar.» (Turró, 1883d, p. 778).

A partir de aquí, Turró inicia, tal como anuncia él mismo en su publicación, un análisis subjetivo del placer y el dolor, en el que manifiesta una verdadera repulsa a las teorías metafísicas.

»Repudiamos (...) las teorías metafísicas sobre el placer y el dolor sin discutir las siquiera, porque no las creemos falsas, sino ilusorias.» (Turró, 1883b, p. 85).

La posición de Turró con respecto al placer y al dolor es concretada de forma evidente por él mismo señalando resúmenes y conclusiones de su pensamiento. Veámos, pues, para concluir sus afirmaciones en los siguientes textos.

«En resumen: por una atenta observación subjetiva nosotros descubrimos, que no ya una semejanza, sino una verdadera identidad entre el modo de presentársenos el dolor físico debido a una excitación persistente, y el dolor moral nacido de esa compleja función que hemos convenido en llamar razonamiento. La persistencia de un estado que no logra extinguirse, según su naturaleza impulso, en el efecto apetecido, determina su crecimiento y exacerbación consecutiva. Es difícil, si no imposible, precisar el punto a partir del cual el estado es sentido como doloroso; ello es, que el dolor aparece en el creciente desenvolvimiento de su energía hasta llegar a hacerse intolerable, quedando también, como dejo del mismo, al igual del dolor físico, una prolongación dolorosa que es sentida como una sensación de cansancio, de fatiga. Por el contrario, el desenvolvimiento espontáneo y fácil de la actividad psíquica, por

el que se pasa de un estado a otro sin que la misma tenga que persistir en un punto dado para la génesis del estado siguiente, determina paros, momentos de descanso en la conciencia activa que son sentidos como verdaderos placeres.» (Turró, 1883b, p. 104).

«En resumen; por lo que se ha visto a través de las prolijas observaciones que hemos amontonado, se descubre que el placer y el dolor son referibles en último término a dos estados propios de las funciones cerebrales; el uno se refiere al estado de reacción, el otro al estado de difusión o de tránsito al reposo.» (Turró, 1883b, p. 136)

«En suma; como no hay salto entre el estado de salud y el de enfermedad, como no lo hay entre la razón y la locura, no lo hay tampoco entre la reacción psíquica no dolorosa y dolorosa; no hay salto, hay tránsito.» (Turró, 1883b, p. 137).

Filosofía crítica.

La Filosofía crítica se trata de una obra de Turró que recoge el curso dado en l'Institut d'Estudis Catalans el año 1917, bajo la tutela de la Societat de Biologia Catalana. Las lecciones de este curso son reunidas y publicadas en 1918 por la Editorial Catalana, S.A. en catalán y en 1919 por Atenea en una traducción al castellano llevada a cabo por Gabriel Miró.

El curso académico estuvo repartido en ocho extensas lecciones de gran contenido. Las primeras

cuatro son un análisis crítico de las diferentes tendencias filosóficas, en especial de la ideología kantiana. El resto de lecciones (de la 5 a la 8) son un planteamiento de sus posiciones ideológicas con respecto a la psicología. Nosotros en este breve comentario nos vamos a centrar justamente en este segundo grupo de lecciones.

Turró para llevar a cabo su labor docente recurre a la explicación del contenido de sus obras de carácter psicológico, así hace referencia a distintos aspectos como las representaciones del espacio táctil, las sensaciones, las percepciones, teoría del conocimiento, etc..

Dado que los trabajos en esta categoría psicológica han sido ya tratados y comentados en los puntos 3.3.1 al 3.3.7, omitimos su comentario en la revisión de esta obra, la cual hemos querido incluir en este apartado para dejar patente el abordaje psicológico que Turró imprimió a su curso.

Sin embargo, no queremos concluir sin dejar constancia, por su especial interés, de un fragmento que aparece exclusivamente en esta obra, en el cual Turró critica a Wundt y a la psicología experimental en general.

«Guillem Wundt proclamà la necessitat d'experimentar els fenòmens psíquics i no digué com i de quina manera podien reduir-se a experiment, i d'això resultà que tothom ho entén a la seva manera i tothom experimenta com millor li sembla. Trenta cinc anys del soi-disant treball experimental no han creat encara ni una sola llei indiscutible, ni mecanismes universalment admesos, ni molt menys un cos de doctrina estable que sigui considerat per tots com a patrimoni comú. No hi ha encara una psicologia experimental, plena o migrada, com hi ha una fisiologia o bé una química; hi ha escoles que experimentan a llur manera, i psicòlegs que tenen llur punt de vista particular. Al revés del que passa en les altres ciències, en les quals reduir una qüestió a experiment és resoldre-la fent-la patrimoni de tots, aquí el que passa és que els experiments són els discutits, com si el fet experimentat per un fos el mateix fet que els altres experimenten, com si un experiment fos cosa personal que cadascú pot entendre com vol. Joan Pavlov, des de la tribuna altíssima del congrés de fisiòlegs celebrat a Kroninghen, digué, amb el beneplàcit de tots els que l'oïren, que la Psicologia experimental no és una ciència que es pugui pendre seriosament, i sí una suma de disquisicions personals sense cap valor. Tothom parla amb veu molt agra i despectiva d'aquesta ciència en plena crisi, tan trompetejada en altres temps; ningú que tingui cara i ulls hi creu; hi creuen solament, a les terres endarrerides, els que s'enamoren dels noms de les coses i no de les coses mateixes.

Les causes del sorollós fracàs són ben clares. Una nova ciència experimental neix quan s'imposa una nova disciplina respecte de la manera de reduir el fet de condicions d'experimentació, quan tots els criteris s'uniformen respecte d'aquest punt i no pot haver discrepància. Qui volgués determinar els components d'un cos prescindint de la balança, com ho feien els alquimistes, indubtablement estudiaria fets químics, però no seri químic, ni faria ciència química tal com l'entem avui; faria disquisicions personals més o menys aprofitables, àdhuc, si es vol, genials. I això és ço que passa a Guillem Wundt, ahir capítost d'una allau que es llança a experimentar els fenòmens psíquics sense prefixar per endavant com i de quina manera s'havia de fer, i avui solitari i gran sacerdot d'un temple desert. Contra

el seu mètode s'aixecà l'escola monista que estudia la psicologia com un producte de l'evolució des d'un punt de vista estrictament materialista; l'escola de Harbòurg que creu que les conclusions introspectives conquereixen més forta validesa quan es troba la manera d'observar-les objectivament; l'escola de Guillem James que, retornant a les fonts introspectives, proclama les excel·lències del mètode naturalista; i tantes d'altres que seria llarg de comptar. No s'ha uniformat el criteri respecte de com s'ha de investigar; i, com que no se sent la necessitat d'uniformar-lo, l'investigador s'encastella en els seus punts de vista personalíssims, no creant-se una psicologia, i sí tantes com siguin els que hi treballen.» (Turró, 1918b, pp. 113-115).

La disciplina mental.

La disciplina mental es el discurso con el que se inauguró en 1923 el IX Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias celebrado en Salamanca. Dicho discurso, leído por Marañón -dado el estado de salud de Turró-, produjo -al decir de los editores de la obra- una profunda impresión, tal que al parecer fue interrumpida su lectura con frecuencia y ovacionada intensamente. En opinión de los asistentes al acto, el discurso «produce el escalofrío de las obras verdaderamente geniales». Turró recibió felicitaciones del Rey, la Junta Directiva y otros miembros de relieve. El contenido del discurso fue publicado en 1924 por Atenea.

Esta obra emplazada en nuestra categorización dentro del área de filosofía, no contiene una especial aportación a la psicología, ya que el mismo Turró manifiesta su deseo de tratar un tema general de reflexión.

«En una Asociación como la nuestra, que abarca tantos ramos del saber, no me parece oportuno en la ocasión presente el desarrollo de un tema especializado, porque si interesa a unos, por ser de su dominio y competencia, no interesa igualmente a los que no se encuentran en iguales condiciones. Un tema general me parece más apropiado al acto que celebramos. Así lo entendieron no pocos de los que ocuparon el sitio que hoy ocupa el último de todos vosotros, y, aprendiendo de su ejemplo, reflexioné sobre el caso, y al fin me pareció que quizá no sería ocioso ni estaría aquí fuera de lugar abordar el tema de la disciplina mental.» (Turró, 1924, p. 12).

La aportación de este discurso, que ha hecho que lo incluyamos en este apartado, es el planteamiento científico que se desprende de sus líneas. A este respecto sólo presentamos varios fragmentos que a nuestro juicio pueden ser representativos.

Así comenta la continuidad de la ciencia,

«Observad (...) cómo proceden los hombres que cultivan las ciencias de observación, empíricas o experimentales, y las ciencias exactas. Los discípulos no destruyen la labor del maestro; la continúan con amor, depurándola de errores, si los hubiere, y ampliando los puntos

de vista desde los que los hechos fueron interpretados, y formulando teorías más vastas y comprensivas para explicarlos.» (Turró, 1924, pp. 15-16).

cómo se desarrolla la ciencia,

«... Las mismas cuestiones que han pasado al dominio de la ciencia, que es un dominio común, antes de haberse llegado a un acuerdo perfecto y definitivo acerca de ellas, fueron objeto de tanteos y divagaciones, y en su tiempo tuvieron un valor comparable al de los primeros pasos que da el explorador en un país desconocido, (...) Ese trabajo preparatorio con que empieza el desglose y conocimiento de las cuestiones que más tarde vinieron a plantearse en forma de problemas estrictamente científicos, tiene indudablemente valor, y lo tiene tanto mayor, cuanto más disciplinadamente se lleva a cabo.» (Turró, 1924, pp. 16-17).

y cómo una disciplina puede llegar a ser científica.

«Lo que apuntamos respecto de la muchedumbre de cuestiones o temas que fueron objeto de discusión antes de ser planteadas y resueltas metódicamente, pasando a formar parte del acervo de la ciencia positiva, pasa también en muchas otras que no son ni pueden ser todavía, en el estado actual de nuestros conocimientos, sistematizadas científicamente. Es natural que se las estudie, que se las desglose del bloque de que forman parte, que se las considere bajo los nuevos aspectos con que se presentan, a medida que se las va desentrañando; pero también es natural que ese estudio se emprenda bajo auspicios de la mayor disciplina posible.» (Turró, 1924, pp. 18-19).

3.3.9. ANALISIS DEL CONTENIDO A TRAVES DE LAS PALABRAS USADAS EN LOS TRABAJOS PSICOLOGICOS.

Analizando el contenido de la obra psicológica de Ramón Turró, consideramos de interés el cuantificar aquellas palabras o términos que podían tener alguna relación con la Psicología.

Para esta cuantificación se seleccionaron cuarenta y tres conceptos, que en alguna medida ya habíamos observado que aparecían en las obras de Turró, y procedidos a la contabilización manual, contrastando la medición de los datos obtenidos por dos observadores, hasta conseguir la igualdad numérica de ambas medidas. Aunque cabe el error por lo árduo de esta labor, consideramos que el que puede haber es mínimo, puesto que no hubo excesivas dificultades en la contrastación de los datos.

En la tabla 3.3.1 se muestran los términos seleccionados por orden del número de apariciones. Puede observarse que aparecen algunas palabras que carecen de citación, pero que fueron revisadas, puesto que habíamos notado su utilización en otras obras no psicológicas, y pensamos que podía haber la posibilidad de su aparición.

TABLA 3.3.1. RELACION DE LAS PALABRAS CUANTIFICADAS POR ORDEN DE IMPORTANCIA.

Nº Orden	Palabras	Nº veces	Nº Orden	Palabras	Nº veces
1	SENSACION	557	23	PERCEPTIVO	23
2	EXPERIENCIA	479	24	GENETICO	23
3	CONCIENCIA	381	25	SUBCONSCIENTE	16
4	CAUSA	367	26	GENESIS	14
5	CONOCIMIENTO	329	27	PSICOLOGICO	13
6	SENSORIAL	321	28	INSTINTO	12
7	INTELIGENCIA	263	29	PSICOFISIOL.	12
8	MEMORIA	213	30	ALMA	11
9	EXPERIMENTAL	149	31	PSICOLOGO	10
10	PSIQUICO	123	32	REFLEJO TROPICO	9
11	INNATO-NATIVO	107	33	ASOCIACION	9
12	PERCEPCION	105	34	REFL.CONDICIONAL	6
13	MENTE-MENTAL	104	35	PSICOLOGICAMENTE	4
14	OBSERVACION	99	36	DESARROLLO	3
15	ORIGENES	97	37	CONDUCTA	2
16	PSICOMOTRIZ	78	38	TEORIA GENETICA	1
17	REFLEJO	55	39	PSICOLOGIA	1
18	PSICOTROPICO	53	40	METODO OBJETIVO	0
19	REPETICION	46	41	NEUROPSIQUICO	0
20	INTROSPECCION	40	42	PSICOFISIOLOGIA	0
21	APRENDIZAJE	28	43	PSICOMONISMO	0
22	ORGANIZACION	27			

Como puede observarse los términos relacionados con el proceso sensación-percepción recogen un amplio número de apariciones (1.006 citas), siendo la palabra sensación la que ocupa el primer lugar con un ocurrencia de 557 veces. Esto no es de extrañar, puesto que denota el interés de Turró, como de la naciente Psicología vinculada todavía a las corrientes filosóficas, por la adquisición del mundo exterior [lo real exterior] y la consideración de las sensaciones

como vehículo de esta conexión. Cabe considerar, no obstante, que Turró mantiene una visión fisiológica y analiza esta sensación no únicamente en el marco filosófico, sino que trata de ver como ésta se implica en diferentes funciones que el hombre debe adquirir, por ejemplo, el equilibrio, el tacto, la visión, etc.. Cabe señalar, también, que Turró no ve a la sensación como simple copia de lo exterior, sino como el elemento que unido a la acción del sujeto producirá el conocimiento.

Su visión no innatista queda reflejada en la frecuente aparición del término experiencia (479 veces). Obsérvese que el término innato se encuentra citado 107 veces, respondiendo a críticas sobre esta concepción.

Por otra parte, es de interés resaltar su posición todavía dualista, acorde con la Psicología dominante, por lo que los conceptos conciencia (381 citaciones), psíquico (123 citaciones), mente-mental (104 citaciones), alma (11 citaciones) contrastan con la aparición de sólo dos veces del término conducta.

A pesar de haber sido señalada su posición cercana a las teorías del aprendizaje, nótese que este término en concreto sólo ha sido enunciado 28 veces y el

término reflejo condicional de Pavlov se presenta solamente 6 veces, lo cual denota que si bien está cercano a estas corrientes en cuanto a la visión metodológica, sus preocupaciones van por otros derroteros, lo cual se pone de manifiesto por la gran aparición de los términos conocimiento (329 veces), inteligencia (263 veces) y memoria (213 veces). La memoria como almacén de recuerdos y la repetición como el vehículo que permite la adquisición, suplen en Turró a los términos relacionados con aprendizaje. Asimismo, el concepto asociación que esperábamos surgiera con frecuencia, sólo aparece nueve veces.

Aunque Turró no tiene una honda preocupación por las causas primeras debido, quizás, a que -como él asegura- no está en manos de la ciencia resolver ese problema; ni por las causas finales, ya que el punto de vista teleológico no puede tener albergue en el trabajo experimental, lo cierto es que el concepto causa aparece con alta frecuencia en sus escritos (367 veces), hallándose vinculado, no obstante, a la relación causa-efecto dentro de una postura marcadamente determinista.

Otro aspecto que se confirma a través de este análisis de términos es su preocupación por el estudio genético, como mediador para descubrir el verdadero

funcionamiento de los procesos, así aparecen las palabras orígenes (97 veces), genético (23 veces), génesis (14 veces), desarrollo (3 veces) y teoría genética (1 vez).

Su interés por el uso de la metodología científica en las explicaciones del conocimiento y de los aspectos vinculados con la Psicología, queda manifestado a través de su alusión a la metodología experimental y la observación de los hechos, así como por su rechazo al uso de la introspección. Obsérvese como la palabra experimental se coloca dentro de las nueve primeras posiciones con 149 citaciones y observación con 99 citaciones en la posición catorce.

En sus textos existe una referencia directa a la Psicología, aunque minoritaria, puesto que sólo se han contabilizado 40 apariciones entre las palabras psicológico, psicofisiológico, psicólogo, psicológicamente y psicología. Sin embargo, es de interés el ver que utiliza el término de psicólogo diez veces, lo que da entender el reconocimiento de esta figura.

La importancia del aspecto motriz en la adquisición del conocimiento viene marcada por la aparición del término psicomotriz, el cual es citado por Turró 78 veces.

TABLA 3.3.2. RELACION DEL ANALISIS DE TERMINOS POR OBRA.

Psicología del equilibrio cuerpo humano	Intuición sensible s,escol, y perc,opt, s, Helmholtz	Origenes del conocimiento; el hambre	Origenes de las repres, espac,tactil	El alma y la lengua
CONCIENCIA 28	INTELIGENCIA 53	EXPERIENCIA 329	SENSACION 261	MENTE-MENTAL 9
PSIQUICO 21	CAUSA 36	CAUSA 246	CONCIENCIA 100	INTELIGENCIA 8
SENSORIAL 16	EXPERIENCIA 35	SENSORIAL 172	EXPERIENCIA 74	ORGANIZACION 4
EXPERIENCIA 14	CONCIENCIA 30	CONOCIMIENTO 169	CAUSA 61	SUCONSCIENTE 4
SENSACION 13	SENSORIAL 24	CONCIENCIA 168	SENSORIAL 58	CONCIENCIA 3
ORIGENES 9	SENSACION 21	SENSACION 167	CONOCIMIENTO 50	CONOCIMIENTO 2
OBSERVACION 8	CONOCIMIENTO 18	INTELIGENCIA 140	MEMORIA 40	MEMORIA 1
EXPERIMENTAL 7	INNATO 16	MEMORIA 135	OBSERVACION 34	PSICOLOGICO 1
PSICOMOTRIZ 7	MEMORIA 13	EXPERIMENTAL 92	PSICOMOTRIZ 29	ALMA 1
PSICOLOGICO 6	EXPERIMENTAL 9	PSIQUICO 59	INNATO 28	DESARROLLO 1
APRENDIZAJE 6	OBSERVACION 9	PERCEPCION 55	REFLEJO 22	REPETICION 1
MEMORIA 5	PERCEPCION 7	MENTE-MENTAL 48	PERCEPCION 21	REFLEJO 1
CONOCIMIENTO 5	PSICOMOTRIZ 7	PSICOTROFICO 45	PSIQUICO 18	
REFLEJO 5	MENTE-MENTAL 7	ORIGENES 37	ORIGENES 17	
INNATO 3	ORIGENES 6	INNATO 36	EXPERIMENTAL 13	
REPETICION 3			INTELIGENCIA 13	

La base trófica de la inteligencia	La emoción	El espacio táctil
SENSACION 58	PSIQUICO 16	SENSACION 37
CONOCIMIENTO 52	EXPERIMENTAL 8	CONOCIMIENTO 33
INTELIGENCIA 48	PSICOLOGO 6	CONCIENCIA 26
SENSORIAL 38	PSICOLOGICO 4	PSICOMOTRIZ 22
MENTE-MENTAL 31	PERCEPCION 3	ORIGENES 19
CONCIENCIA 24	CAUSA 3	INNATO 17
MEMORIA 16	CONCIENCIA 2	SENSORIAL 13
EXPERIENCIA 14	INTROSPECCION 2	EXPERIENCIA 13
CAUSA 14	ORIGENES 2	EXPERIMENTAL 10
PERCEPCION 12	PERCEPTIVO 1	OBSERVACION 8
EXPERIMENTAL 10	PSICOMOTRIZ 1	PERCEPCION 6
OBSERVACION 10	OBSERVACION 1	CAUSA 6
PSICOTROFICO 8	ALMA 1	PERCEPTIVO 5
ORIGENES 7		REPETICION 4
INNATO 7		

En la tabla 3.3.2 detallamos las palabras más citadas por cada una de las obras que hemos considerado dentro de la categoría de Psicología [no se incluyen ni *Dels orogens de lo real exterior: la fam* ni *Psicologia fisiologica de la fam*, puesto que como hemos indicado, aunque obras originales en su momento, pasaron a formar parte del libro *Orogens del coneixement : la fam*]

A través de la tabla podemos observar como en líneas generales, en las obras más importantes, se reproduce el esquema que habíamos observado ya en el análisis global, en las primeras posiciones aparecen aquellos términos que se sitúan en los diez primeros lugares de la tabla general.

Este estudio permite reafirmar cuantitativamente lo que ya habíamos observado a través del comentario del contenido de las obras psicológicas de Turró, y romper, al igual que hemos hecho con el análisis de las citas, con algunas expectativas que podían esperarse dada la visión teórica que se presupone en Turró.

3.4. RAMON TURRO Y EL METODO EXPERIMENTAL.

La postura experimentalista y positivista de Ramón Turró arranca, a nuestro juicio, por un lado de la infiltración, cada vez más en incremento, de estas tendencias en la ciencia y, por otro, de la influencia a favor de su maestro y amigo Jaume Pi i Sunyer y en contra de su profesor Letamendi.

Su defensa del método experimental no se encuentra definida de una forma clara en una obra en concreto, sino que de forma coyuntural la introduce siempre que le es posible. En general es a menudo empleada como crítica a los abordajes metafísicos y especulativos de la ciencia.

«... Si quereis explicar estos fenómenos, ¿por qué no empezais por decir "estos fenómenos son tal y tal cosa, se presentan de tal y tal manera"?, ¿Por qué no definir antes de explicar?, Porque, sumidos en esas elucubraciones, no os dais cuenta exacta del inmenso vacío que queda por llenar; porque sólo allí donde no haya llegado la acción de la ciencia experimental puede erguirse orgullosa y vana una teoría metafísica; que, de haber llegado, al mostrarnos las interioridades del fenómeno nos mostraría todo lo que hay de fantástico en esos castillos de naipes montados por una razón que no ha querido decir modestamente "no sé" donde realmente no sabía.» (Turró, 1883b, p. 85).

Turró piensa que para sustituir estas explicaciones-milagro que proporciona la especulación se ha creado, justamente, la investigación experimental.

Turró, hombre de ciencia acostumbrado a la labor de laboratorio, disemina en distintos textos afirmaciones que revelan claras posiciones que reafirman su postura cientifista.

De este modo, vemos su criterio respecto a las causas primeras y finales,

«El problema de la ciencia no está en averiguar la esencia íntima, el quid de donde el fenómeno procede, sino simplemente en determinar las condiciones que presiden a su aparición y nos enteran de su modo de ser. (...) La sensación, se dice hoy, es un producto de la receptibilidad del espíritu. Nosotros responderemos que la sensación es un hecho cuya causa primera ignoramos, pero cuyas condiciones se pueden determinar. Recordemos el dicho de Newton: "no da pruebas de ser hombre de ciencia quien se devana los sesos en busca de las causas primeras"; y firmes en esta máxima, seamos humildes, muy humildes; limitémonos a los hechos y no nos metamos en honduras. (Turró, 1883c, p. 459)

«Res no hi ha més oposat a un criteri experimental correcte que el punt de vista teleològic. (...). Es la ignorància d'aquesta causa original la que ens porta a imaginar "una tendència" o una causa final vers una convergència teleològica purament il·lusòria.» (Turró, 1927, p. 44),

o al determinismo en Psicología,

«... determinismo sin el cual no hay ciencia posible. ¿Hay en el mundo un loco que sea tan loco que dude de que tales premisas no pueden sacarse más que de tales consecuencias?, Pues esto, hablando en plata, no quiere decir sino que tales estados precedentes no pueden salir más que tales estados consecuentes. Los que repugnan la admisión del determinismo en la Psicología para salvar de la ruina el hecho de la libertad individual, que no se arruina por cierto al aducir argumentos en contra, ¿no quieren acaso determinarnos a pensar como ellos piensan?, ¿Qué es esto más que reconocer lo que combaten?» (Turró, 1883b, p. 1202).

«Quienes dispongan de los resortes que hay que poner en juego para mover la inteligencia humana, esos han sido, son y serán los amos del mundo.» (Turró, 1924, p. 67).

y a la acumulación y desarrollo de la ciencia cuyos fragmentos hemos señalado al comentar La disciplina mental (ver pág. 367).

Es evidente que Turró es un hombre de hechos

«Por nativo impulso nos sentimos inclinados a creer que "quien calla otorga", más en ciencia experimental el que calla no dice nada.» (Turró, 1895b, p.158).

y que el método experimental es para él una salida a la especulación y elucubración. Turró comparte las ideas

metodológicas del insigne Claude Bernard y pretende implantar este método en el estudio psicológico.

Para concluir este apartado nos gustaría incluir el final del discurso «*La Inmunidad*» que sirvió a Turró en el acto de incorporación como académico numerario a la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona. En él se ve claramente su sentimiento respecto a la ciencia experimental.

«No parece sino que la ciencia experimental tiende a hacer del hombre un ser humilde, muy humilde, pues a cada nueva enseñanza despierta en su alma el sentimiento de su ignorancia mostrándole, como a través de una niebla sombría, lo mucho que le falta saber. Esto nos recuerda una antigua leyenda que para concluir os referiré. Hubo en la Arabia una tribu, allá en tiempos muy remotos, que creía que el mundo acababa con el cinturón de montes que circundaba su menguado territorio. Esa tribu tuvo un rey joven y animoso a quien picole la curiosidad de saber que había donde el mundo acababa. Y convocó a su pueblo y emprendió la marcha; y al llegar a la cumbre de las fronteras de su patria vió con regocijo que nuevas llanuras y valles más umbríos y ríos más caudalosos se descubrían ante sus ojos. Tentado de la ambición sojuzgó las tribus que en el país vivían y avanzando siempre descubrió una cordillera que azuleaba a lo lejos en el fondo del horizonte, "Allá termina el mundo", se dijo, y hacia allí marchó. Y al llegar, tras heróicos combates y recias fatigas escaló las altísimas cumbres y vió con asombro una llanura inmensa vasta y silenciosa y en su fondo otra cordillera tan eminente que algunas estrellas lucían en las faldas de las montañas, "Allí será", se dijo, y de pie en lo alto del picacho desenvainó la espada. Y como su esposa,

recién parida, le presentase el hijo primogénito que de él había concebido, el rey la besó en la frente con amor y la dijo: "nuestro hijo será el rey del mundo porque yo llegaré hasta donde el suelo me falte". Y aconteció que, atravesando territorios y avanzando constantemente, fueron tantas las naciones que conquistó que se llamaba el señor de los pueblos. Empeñado siempre en la misma tarea llegó a viejo; y su frente se encorvaba porque al fin la tierra reclamaba lo que es suyo. Un día, al filo de la media noche, cuando su mirada vagaba perdida en el fondo de los cielos que es tan sombrío por ser tan profundo, el primogénito le dijo: "allí estarán las últimas fronteras de la tierra". "Sospéchome, hijo mío, que la tierra no tiene fin. Desde una loma descubrirás una planicie con sus arroyos; desde una colina una llanura más dilatada; desde la montaña elevada de donde desciende el turbión y la tempestad, la estepa sin límites, los ríos caudalosos". Pues así es, señores, la ciencia experimental. Hostigada siempre por el presentimiento de un más allá no llega nunca a una conclusión definitiva; y ante la magnitud de los nuevos horizontes que con el un descubrimiento se abren, el feliz mortal que lo formuló puede repetir aquella sublime frase de Newton: se me figura que soy un niño que ha encontrado una china perdida en los arenales.» (Turró, 1894m, pp. 43-44).

3.5. POSICIONES IDEOLÓGICAS DE TURRO CON RESPECTO A LA PSICOLOGIA.

De hecho este apartado representa la síntesis o conclusión de este tercer capítulo y con él pretendemos reflejar cual es nuestra visión respecto a la posición teórica de Turró.

Cualquier aproximación al pensamiento teórico que ofrece la obra de un autor fallecido, presupone una reinterpretación de su posición ideológica que indudablemente está tamizada por el sesgo interpretativo del autor que se acerca a esa obra.

Aunque existe un amplio abanico de autores que se acercan y loan el trabajo de Turró, éstos son acercamientos superficiales (Baltá, 1926a, b; Bastardas, 1915; Bellido 1926a y d; Borrás, 1919; Cervera 1926b, d, g; entre otros) y, por el contrario, no existen abundantes trabajos que analicen en profundidad las ideas o la posición teórica que puede extraerse de la obra psicológica de Turró (Cardoner, 1950; Caparrós y Vila, 1983; Domingo, 1970a; Espasa, 1975; Riera, 1973; Roca i Balasch, 1981a y b; Sempere, 1965; Siguan, 1980, 1981).

Estos estudios no son contradictorios entre sí, pero presentan diferentes enfoques y aunque existe concordancia en algunos aspectos, también se enfatizan distintas características del pensamiento de Turró. Nuestra visión, aunque coincidente en líneas generales, también presenta un matiz diferencial fruto de nuestro acercamiento cuantitativo y de la visión global de su vida y obra.

Coincidimos con Roca i Balasch (1981a), en que:

«No hi ha en els seus escrits una exposició sistemàtica de les seves opcions filosòfiques fonamentals. Això no vol dir que hi manquin dades, sinó més aviat hi ha repetició hi en alguns temes fins hi tot obsessió. La seva manera d'escriure dóna la impressió d'ésser la traducció directe del discurs mental que, si bé dóna vivesa als temes, sovint fa difícil de seguir-los; la unió d'exemples i observacions, el caràcter dialogant de la seva exposició, preguntes i respostes, aboquen a resums que sovint es converteixen en replantejaments o ampliacions d'allò anteriorment dit.

Dins d'aquesta tònica, alguns temes plantejats clarament en un lloc, poden retrobar-se dispersos o ambigus en un altre.» (Roca i Balasch, 1981a, p. 9)

A pesar de esto, consideramos que la obra presenta claramente los ejes centrales sobre los cuales se desarrolla toda la visión teórica de Turró.

Como hemos visto, en el análisis de los autores citados por Turró, los que han recibido mayor número de citación, son aquellos autores que revolucionaron e hicieron evolucionar sus especialidades amparados en una metodología científica. Esta predilección por el rigor científico o metodológico es uno de los ejes centrales de su obra, apareciendo ya en sus primeros escritos en oposición al vitalismo de Letamendi, y perdurando, también, a lo largo de todo su trabajo psicológico. Aunque el método experimental, como tal, no queda especificado en el sentido estricto, queda patente en todas sus afirmaciones (recordemos que la palabra experimental, tan solo en psicología aparece 149 veces), con un rechazo claro al uso de la introspección como método de la psicología, con su oposición a cualquier subjetivismo o especulación y toda consideración apriorística.

Turró es ante todo un biólogo-fisiólogo, curtido en el laboratorio y su aproximación a la psicología reúne estas características, impregnándose del rigor objetivista. Aunque los trabajos psicológicos no responden a un trabajo experimental, algunos de ellos no sólo son fruto de su conocimiento de la vida cotidiana o de la reflexión teórica de los datos de otros autores como se ha indicado (Roca i Balasch, 1981; Siguan, 1980, 1981), sino que responden a su