

**L'EMERGÈNCIA DE LA INTERPRETACIÓ
DELS FENÒMENS QUÍMICS**

VI. BIBLIOGRAFIA

VI. BIBLIOGRAFIA

ABRAHAM, Michael et al. 1992. Understandings and Misunderstandings of Eight Graders of Five Chemistry Concepts Found in Textbooks, *Journal of Research in Science Teaching*, 29(2), 105 - 120.

ABRAHAM, Michael et al. 1994. A Cross-Age Study of the Understanding of Five Chemistry Concepts. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(2), 147-165.

ACAMPO, Jeannine. 1995. Chemistry teachers' learning processes concerning education in electrochemistry for 5 VWO, a *European Research in Science Education II*, 441- 448. Art of Text, Thessaloniki, Grècia.

ACAMPO, Jeannine. 1997. Teaching electrochemical cells. A study of teachers' conceptions and teaching problems in secondary education. Tesi doctoral. Department of Chemistry Education.

ADAM, Jean-Michel. 1987. Types de sequences textuels elementaires. *Pratiques*, 55.

ALIBERAS, Joan. 1987. Dificultats actuals de l'ensenyament de les ciències. Tesina. Universitat Autònoma de Barcelona. No publicada.

ALIBERAS, J. GUTIÉRREZ, R. IZQUIERDO, M. 1990. Modelos de aprendizaje en la didáctica de las ciencias. *Investigación en la escuela*, 9, 17-24.

ANDERSON, Ronald D. 1992. Perspectives on complexity: An Essay of Curriculum Reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 29 (8), 861 - 876

ANDERSSON, Bjorn. 1984. Chemical reactions. EKNA. Sweden.

ANDERSSON, Bjorn. 1990. Pupils' Conceptions of Matter and its Transformations (age 12-16). *Studies in Science Education*, 18, 53-85.

APPLE, Michael W. 1992. Educational Reform and Educational Crisis. *Journal of Research in science Teaching*, 29,8, 779-789.

ARCA, Maria, GUIDONI, Paolo i Mazzoli, P. 1990. Enseñar ciencia. Paidós.

ASTOLFI, Jean-Pierre i al. 1991. Compétences méthodologiques en sciences experimentales. INRP. Paris.

- ASTOLFI, Jean-Pierre. 1993 Trois paradigmes pour les recherches en didactique, *Revue Française de Pédagogie*, 103, 5-18
- AUSUBEL, D. NOVAK, J.D., HANESIAN, H. 1983 (1976) *Psicología evolutiva. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas. (2ª ed.)
- BARBOUX, Madeleine i al. 1987. *Modèle particulière et activités de modelisation en classe de 4ème. Rapport de Recherche*. Ed. INRP. Lirespt.
- BARLET, Roger, PLOUIN, Dominique. 1994. L'équation-bilan en chimie un concept intégrateur source de difficultés persistantes. *Aster*, 18, 27- 56
- BARRIO del J.I, BELMONTE, M. 1992. *Reacción*. Barcelona, Ed. SM.
- BEAUGRANDE. 1985. *Text Linguistic in Discourse Studies*, a VAN DIJK, T.A. *Handbook of Discourse Analysis*. Londres Academic Press.
- BEN-ZVI, Ruth et al. 1986. Is an atom of Copper maleable?. *Journal of Chemical Education*, 63(1), 64-66.
- BEREITER, Carl. 1992. Referent-Centred and Problem-Centred Knowledge: Elements of an Educational Epistemology. *Interchange*, 23/4, 337-361.
- BLACK, David, SOLOMON, Joan. 1987. Can pupils use taught analogies for electric current. *School Science Review*, December, 249-254.
- BLANCO, A. PRIETO, Teresa. 1993. Estudio sobre la comprensión de las disoluciones al final del Bachillerato y COU. IV Congreso Int. Did. Ciencias y Matemáticas. Barcelona.
- BLANCO, Angel, PRIETO, Teresa. 1996. Algunas cuestiones sobre la comprensión de la Química desde la perspectiva de las "ideas de los alumnos". *Investigación en la Escuela*, 28, 69-78.
- BLISS, Joan et al. 1979. L'anàlisi de dades qualitatives. *European Journal of Science Education*. 1(4), 427-440.
- BLISS, Joan. 1995. Piaget and after: the case of learning science. *Studies in Science Education*, 25, 139-172.
- BORSESE, Aldo. 1997. El lenguaje de la química y la enseñanza de las ciencias. *Alambique*, 12, 33-42.

- BRACHT, G.H. GLASS, G.V. 1968. The external validity of experiments. *American Educational Research*, 5, 437-474
- BRIGGS, H. i HOLDING, B. 1986. Aspects of secondary student's understanding of elementary ideas in chemistry: Full report. Leeds: Children's Learning Project, C.S.S.E. University of Leeds.
- BRINKMAN, Fred; DE JONG, Onno. 1996. Guest Editorial: science and Mathematics Teacher Education: some themes of general interest. *European Journal of Teacher Education*, 19 (2), 103 - 107.
- BROOK, Angela i al. 1984. Aspects of secondary students' understanding of the particulate nature of matter. Full report. Leeds: Children's Learning Project, C.S.S.E. University of Leeds.
- BROSNAN, Tim. 1990. Categorising macro and micro explanations of material change. Lijirise, P. and al.(eds.) *Relating macroscopic phenomena to microscopic particles: A central problem in secondary science Education*. Utrecht: CD-B Press.
- BROSNAN, Tim. 1994. Comunicació personal.
- CAAMAÑO, Aureli. 1993. Concepcions dels alumnes sobre la composició i estructura de la matèria i sobre el canvi químic. Comprensió de les formes simbòliques de representació. Tesi doctoral. Facultat de Química. Universitat de Barcelona.
- CAAMAÑO, Aureli. 1997. Lenguaje y comunicación en ciencias. *Alambique*, 12, 5-7
- CAMPBELL, J.; ROBBIE, M. 1991. Cognitive Styles and Cognitive Structure. *Science Education*, 75(2), 231 - 242.
- CARRETTO, Josette, VIOVY, Roger. 1994. Relevé des quelques obstacles épistemologiques dans l'apprentissage du concept de réaction chimique. *Aster*, 18, 11-26
- CHI, Michelene T.H, SLOTTA, James D.; LEEUW, Nicholas D. 1994. From things to processes: a theory of conceptual change for learning science concepts. *Learning and Instruction*, 4, 27 -43.

CLEMENT, John. 1987. Overcoming students' misconceptions in physics: the role of anchoring intuitions and analogical validity. Proceedings 2nd International Seminar Misconceptions and Educational Strategies in Science and Mathematics. Ithaca, NY: Cornell University Press, 3, 84-97.

CLEMENT, John. 1988. Observed methods for generating analogies in scientific problem solving. *Cognitive science*, 12, 563 -586.

CLEMENT, John. 1993. Using Bridging analogies and Anchoring Intuitions to deal with students' preconception in Physics. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(10), 1241 - 1257.

COLL, César i al. 1991. Actividad conjunta y habla: una aproximación a los estudios de influencia educativa. Primer encuentro sobre líneas de investigación en Psicología de la Educación en España. Barcelona.

De GROOT, Adrianus Dingeman. 1969 *Methodology: foundation of inference and research in the behavioral sciences*. Ed. Monton, The Hague

De JONG, Onno. 1995. Characteristic of chemistry Education Research in Europe: a three-context view. Proceedings of IIIrd. European Conference on Research in Chemical Education. . Ed. Ryszard M. Janiuk, Poland.

De JONG, Onno, ACAMPO, Jeannine, VERDONK, Adri. 1995. Problems in Teaching the topic of Redox Reactions: Actions and Conceptions on Chemistry Teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(10),1097-1110.

De JONG, Onno. 1996a. La investigación activa como herramienta para mejorar la enseñanza de la química: nuevos enfoques. *Enseñanza de las Ciencias* 14,3, 279-288.

DE JONG, Onno, 1996b. Los experimentos que plantean problemas en las aulas de química: dilemas y soluciones. II Jornadas sobre la Enseñanza de la Química, 67 -82, Ed. Servicio de Publicaciones Universidad Vigo.

De JONG, Onno, KORTHAGEN, Fred i WUBBELS Theo. 1997. Research on Science Teacher Education in Europe: Teacher Thinking and Conceptual Change, a *International Handbook of Science Education*, Ed. K. Tobin & B. Fraser

- DIJK, Van T.A. 1989. La ciencia del texto. Paidós Barcelona.
- DONATI, E.R.; ANDRADE, J.J. 1990. La utilidad de las analogías en la enseñanza de las ciencias en base a una posible clasificación. Enseñanza de las Ciencias, 8(1), 89- 91.
- DONNELLY, WELFORD. 1988. Children's performance in chemistry. Education in Chemistry. January, 7-14.
- DOU, J.M. et al. 1989. Física i Química 3er. Barcelona, Ed. Casals.
- DRIVER, Rosalind. 1985. Children's ideas in Science. Open University Press. Milton Keynes.
- DUIT, Reinders. 1991. On the Role of Analogies and Metaphors in Learning Science. Science Education, 75(6), 649-672.
- DUPIN, Jean Jacques, JOSHUA, Samuel. 1987. Analogies and "Modeling Analogies" in Teaching: Some examples in Basic Electricity. Science Education, 73(2), 207-217.
- DUPIN, Jean Jacques, JOSHUA, Samuel. 1989. Experimentations d'approches hypothetico-deductives de la physique en classe de seconde: conditions et evaluation. Rapport de recherche. Didactique de la Physique de Marseille.
- DUPIN, Jean Jacques, JOSHUA, Samuel. 1991. On the role of analogies and metaphors in learning science. Science Education, 75(6), 649- 672
- DUPIN, Jean Jacques, JOSHUA, Samuel. 1993. Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques. Paris: PUF
- DURANTI, Alessandro. 1985. Sociocultural Dimensions of Discourse, a VAN DIJK, T.A. Handbook of Discourse Analysis. Londres Academic Press.
- DUSCHL, R.A. 1994. Editorial Policy Statement and Introduction. Science Education, 78(3), 203-208.
- EDWARDS Derek, MERCER, Neil. 1988. The development of understanding in the classroom. Methuen and Co, New York.
- ESTAÑA, Josep Lluís. 1996. La importància dels exemples en les explicacions dels estudiants de Ciències. Biblioteca Facultat de Ciències de l'Educació. Universitat Autònoma Barcelona

- ÉVRARD Nathalie, HUYNEN Anne-Marie, de BUEGER-VANDER BORGHT, Cécile. 1995. Communication d'un savoir scientifique en classe. De la verbalisation au concept d'équilibre chimique. *Didaskalia*, 6, 9-37.
- EYLON, Bat-Sheva i LINN, Marcia C. 1988. Learning and Instruction: An Examination of four Research perspectives in Science Education. *Review of Educational Research*, 58-3, 251-301.
- FENSHAM, Peter J. 1983. Conceptions, misconceptions and Alternative Frameworks in Chemical Education. Meeting Education Division Royal Society Chemistry.
- FENSHAM, Peter J. 1994. Beginning to Teach Chemistry *in* The Content of Science: A Constructivist Approach to its teaching and learning. Ed Fensham, Gunstone and White. The Falmer Press
- FENSHAM, P. GUNSTONE, J. WHITE, R. 1994. The Content of Science: A Constructivist Approach to its teaching and learning. Ed. Fensham, Gunstone and White. The Falmer press.
- FERRO FERNANDEZ, V.R. i al. 1995. Una reflexión curricular sobre la enseñanza de la estructura de la sustancia en la formación de profesores de química. *Enseñanza de las Ciencias*, 13(3), 371-178.
- FLICK, L. 1991. Where Concepts Meet Percepts: Stimulating Analogical Thought in Children. *Science Education*, 75(2),215 -230.
- FOUREZ, Gérard. 1993. La construction des sciences. De Boeck, Université Bruxelles.
- FURIÓ, C, et al. 1993. Concepciones de los estudiantes sobre una magnitud olvidada en la enseñanza de la Química: la cantidad de sustancia, *Enseñanza de las Ciencias*, 11,2,107-114.
- FURIÓ, C.; BULLEJOS, J.; DE MANUEL, E. 1994. L'apprentissage de la réaction chimique comme activité de recherche. *ASTER*, 18, 141 - 164.
- GABEL, Dorothy i al. 1980. Effect of using analogies on Chemistry achievement according to piagetian level. *Journal of Chemical Education*, 709-716.

- GABEL, Dorothy i al. 1987. Understanding the particulate nature of matter. *Journal of Chemical Education*, 64(8), 695-7.
- GAGNÉ, R. 1970. *Las condiciones del aprendizaje*. Madrid: Aguilar.
- GARCÍA, Pilar. 1994. *La experimentación en ciencias naturales*. Jornadas de Formación del profesorado. ICE Universidad de Zaragoza.
- GARNETT, P.J. et al. 1995. Students' Alternative Conceptions in Chemistry: A Review of Research and Implications for Teaching and Learning. *Studies in Science Education*, 25, 69-95.
- GENTIL, C. i al. 1989. Nivel de apropiación de la idea de discontinuidad de la materia en alumnos de Bachillerato. *Enseñanza de las Ciencias*, 7(2).
- GETNER y STEVENS (Eds.) 1983. *Mental models*. Hillsdale.
- GIERE, Ronald. 1988. *Explaining Science*. Chicago Univ. La explicación de la ciencia. Un acercamiento cognoscitivo, Conacyt, México (1992).
- GIERE, Ronald. 1992. *Cognitive Models of Science*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- GIORDAN, André. 1996 ¿Cómo ir más allá de los modelos constructivistas? La utilización didáctica de las concepciones de los estudiantes. *Investigación en la Escuela*, 28, 7-22.
- GIMENO SACRISTÁN, J. 1983. Planificación de la investigación educativa y su impacto en la realidad, en *La enseñanza entre la teoría y la práctica*. Madrid, Akal.
- GOETZ, LE COMPTE. 1988. *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- GOMEZ CRESPO, M. Angel i al .1992, La estructura de los conocimientos previos en Química: una propuesta de núcleos conceptuales, *Investigación en la Escuela*, 18, 23- 40
- GOMEZ CRESPO, M. Angel i al .1993. La comprensión de la conservación de la materia en problemas de disoluciones. IV. Congreso Internacional en Didáctica de las Ciencias y las Matemáticas, Barcelona. GOMEZ CRESPO, M. Angel i al .1995.

- Students? Ideas on Conservation of Matter: Effects of Expertise and Context Variables. *Science Education* 79(1), 77 - 93.
- GOMEZ CRESPO, M.A. 1996. Ideas y dificultades en el aprendizaje de la química. *Alambique*, 7, 37-44.
- GOOD, Ron. 1993. Editorial: The many Forms of Constructivism. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(9), 1015
- GRAPÍ, P; IZQUIERDO, M. 1994. La polèmica de proust i Berthollet en los textos de química general, *Llull*, 17,121-137.
- GRIZE, Jean Blaise. 1992. Sur la nature du discours d'information scientifique. *ASTER*, 14.
- GROSS, G. 1990. *The rethoric of science*. Cambridge: Harvard University Press.
- GUTIÉRREZ, Rufina. 1985. La investigación didáctica en el área de Ciencias ¿Nueva crisis de paradigmas? Congreso Internacional sobre investigación en Didáctica de las Ciencias y las Matemáticas, Bellaterra.
- GUTIÉRREZ, Rufina. 1992. A casual framework for anlysing alternative conceptions. *International Journal of Science Education*, 14(2), 201 - 220.
- GUTIÉRREZ, Rufina. 1994. Coherencia del pensamiento espontáneo y causalidad. El caso de la dinámica elemental. Tesis Doctoral. Universidad Complutense Madrid.
- GUTIÉRREZ, Rufina. 1996. La causalidad en los razonamientos espontáneos. Seminari Internacional Recerca Contribució del Model Cognitiu de Ciències a la Didàctica de les Ciències, Barcelona.
- GUTIÉRREZ, Rufina. 1996. Comunicació personal.
- H Aidar, Abdullateef i ABRAHAM, Michael. 1991. A comparison of Applied and theoretical of Concepts Based on the Particulate Nature of Matter. *Journal of Research in Science Teaching*, 28 (10), 919-938.
- HALLIDAY, M. ; MARTIN, J.R. 1993. *Writting Science*. University of Pittsburg Press.

- HARRISON, Allan G; TREAGUST, David. 1994. Analogies. Avoid misconceptions with this systematic approach. *The Science Teacher*, april, 41 - 43
- HARRISON, Allan G; TREAGUST, David. 1996. Secondary Students' Mental Models of Atoms and Molecules: Implications for Teaching Chemistry, *Science Education* 80(5), 509 -534.
- HEAD, John. 1989. The affective constraints on learning science, in *Adolescent Development and school science*. Ed Philip Adey et al. The Falmer Press.
- HERRON, J.D., L. CANTU, R. WARD I V. SRINIVASAN. 1977. Problems associated with concept analysis. *Science Education*, 61(2), 185-199.
- HESSE, Joseph J. 1992. Students' Conceptions of chemical change. *Journ. of Research in Science Teaching*. 29(3), 277-299.
- HODSON, Derek. 1985. Philosophy of Science, Science and Science Education. *Studies in Science Education*, 12, 25-57.
- HODSON, Derek. 1988. Toward a philosophically more valid Science curriculum. *Science Education* 72 (1), 19-40.
- HODSON, Derek. 1990. A critical look at practical work on school science. *School Science Education*, 70(256), 33 - 40
- HODSON, Derek. 1992. Redefining and reorienting practical work in school science. *School Science Review*, 73, 65-78.
- HOWE, Ann C. 1989. Imagery, cognition and Spatyial ability in Adolescent Development and school science. Ed Philip Adey i al. The Falmer Press.
- INGHAM, Angela i al. 1991. The use of analogue models by students of chemistry at higher education level. *International Journal of Science Education*, 13 (2), 193-202.
- INHELDER, B; PIAGET, J. 1985. De la lógica del niño a la lógica del adolescente. Barcelona: Paidós Psicología Evolutiva.
- IZQUIERDO, Mercè. 1987a. La formació del concepte de substància química. II Congreso Internacional sobre investigación en la didáctica de las Ciencias y las Matemáticas. Valencia.

- IZQUIERDO, Mercè. 1987b. L'ús del llenguatge a la classe de química. II Congreso Internacional sobre investigación en la didáctica de las Ciencias y las Matemáticas. Valencia.
- IZQUIERDO, Mercè. 1990. Bases epistemològiques de l'ensenyament de les ciències. *Educar*, 17, 69 -90.
- IZQUIERDO, Mercè. 1992. Què són les ciències? Una reflexió imprescindible per ensenyar-les. Geli i Tarradellas (Eds.) *Reflexions sobre l'ensenyament de les ciències natural*. Vic: Eumo Edit.
- IZQUIERDO, Mercè. 1993. The use of theoretical models in the teaching of sciences: The paradigmatic facts. 3th. International Seminar Misconceptions and Educational Strategies in science and mathematics. Cornell University. New York.
- IZQUIERDO, Mercè. 1994a. La V de Gowin, un instrumento para aprender a aprender (y a pensar). *Alambique*, 1, 114 -124.
- IZQUIERDO, Mercè. 1994b. Las ciencias de la naturaleza en la ESO ¿un área común o disciplinas distintas? *Infancia y aprendizaje*, 65, 31 -34.
- IZQUIERDO, Mercè. 1995. Fundamentación del proyecto Docente e Investigador. Concurso de Méritos a Profesor Titular de Universidad.
- IZQUIERDO, Mercè et al. 1996a. Caracterización de la ciencia escolar. Seminari Internacional de Recerca. UAB.
- IZQUIERDO, Mercè. 1996b. Cognitive models of science and the teaching of science, history of sciences and curriculum. *Proceedings of the Second Ph. D. Summer School*. Ed Art of Text, Thessaloniki.
- IZQUIERDO, Mercè. 1996c. The narrative of experiments. Comunicació presentada a *Workshop Chemistry texts in the 1800- 1900*. European Science Foundation, Upsala.
- IZQUIERDO, Mercè. 1997. ¿Qué sabemos actualmente sobre la construcción del conocimiento? *Xornadas sobre o ensino da química*, 1-24. Ed. Universidad Vigo.

- IZQUIERDO, M. SOLSONA, N. 1993. Sciences 12-16: l'introduction des concepts chimiques. XVèmes. Journées Internationales sur la Communication, l'Education et la Culture Scientifiques, Chamonix, 565- 570
- IZQUIERDO, M. CABELLO, M. SOLSONA N. 1992. Using analogical models for articulating the science curriculum: "Science 12 - 16". Proceedings of the Second Int. Conference on the History and Philosophy of Science, 531- 543. Kinston: Ed. Faculty of Education Queen's University.
- IZQUIERDO, M. CABELLO, M. SOLSONA N. 1993. Les explicacions fonamentades en models analògics, en el Projecte Ciències 12-16. IV Congreso Int. Didáctica Ciencias y Matemáticas. Barcelona.
- IZQUIERDO, M. SOLSONA, N. et al. 1994. Proyecto Ciències 12-16. Alambique, 1, 63-74.
- IZQUIERDO, Mercè; SOLSONA, Núria i ESTAÑA, Josep Lluís. 1995. The teaching of scientific concepts starting from school experiments. Relation between the History of science and DC. "Science Education Ressearch in Europe Conefrence". Leeds.
- IZQUIERDO, Mercè i RIVERA, Lola 1997. La estructura y la comprensión de los textos de ciencias. Alambique, 11, 24 - 33
- IZQUIERDO, M. ESPINET, M. GARCÍA, M.P., PUJOL, R.M. SANMARTÍ, N. (s/d) Characterisation and Foundation of School Science (pendent de publicació)
- JAOUDE, Saouma B. 1991. A Study of the nature of Students' Understandings About the Concept of Burning. Journal of Research in Science Teaching, 128(8), 689-704.
- JOHNSON-LAIRD, P.N. 1983. Mental models. Cambridge University Press.
- JOHNSTONE, A.H. AL-NAEME, F.F. 1995. Filling a curriculum gap in chemistry. International Journal of Science Education, 17(2), 219-232.
- JOHNSTONE, A.H. et al. 1997. How long is a chain? Reasoning in science. Scholl Science Review, 78(285), 73 -77.

- JORBA, Jaume i SANMARTI, Neus. 1992. L'avaluació: una peça clau del sipsitiu pedagògic. Guix 182.
- JOSHUA Samuel, DUPIN, Jean-Jacques. 1993. Introduction a la didactique des sciences et des mathematiques. P.U.F.
- KEULEN van Hanno, MULDER Theo H.M., GOEDHART, Martin J., VERDONK, Adri. 1995. Teaching and Learning Distillation in Chemistry Laboratory Courses. Journal of Research in scence Teaching, 32(7), 715 - 734.
- KRAJCIK, J.S. 1991. Developing Students' Understanding of Chemical Concepts, in Shawn M.Glynn "The Psychology of Learning Science" Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- LANDAU, L. LASTRES, L. 1996 Cambios químicos y conservación de la masa ... ¿está todo claro? Enseñanza de las ciencias, 14,2,171-174.
- LARCHER, Claudine. 1994. Point de vue à propos des équilibres chimiques. Aster, 18, 57-62.
- LARCHER, Claudine; CHOMAT, Alain, LINEATTE, Catherine. 1994. D'une rprésentation à une autre pour modéliser les transformations de la matière au collège. ASTER,18, 119 -139.
- LAWSON, Anton. 1975. Relationship of science subject matter and developmental levels of learners. Journal of Research in Science Teaching, 12(4), 347-358.
- LINN, Marcia, BUTLER, Nancy i LEWIS, Eileen. 1991. Overview: Students' Models and Epistemologies of Science. Journal of Research in Science Teaching, 28(9), 729-732.
- LINN, Marcia. 1992. Science Education Reform: Building on the research Base. Journal of Research in Science Teaching, 29, 8. 831-840.
- LLORENS, J.Antoni. 1987. Propuesta y aplicación de una metodologia para analizar la adquisición de los conceptos químicos necesarios en la introducción a la teoria atómico-molecular. Tesi Doctoral Universidad Politècnica València.
- LLORENS, J.A. 1991. Comenzando a aprender química. Ed. Visor.

- LLORENS, J.A. 1993. Investigación en el aula y formación permanente del profesorado. Un estudio dinámico de las concepciones alternativas de los alumnos en la introducción a la electricidad. IV Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias y Matemáticas. Barcelona.
- LLORENS, J.A. 1996. ¿Cómo está constituida la materia? Introducción de un modelo corpuscular a través del desarrollo de situaciones problemáticas. *Alambique*, 9, 120-130.
- LÜHL, Jutta. 1992. Teaching of Social and Philosophical Background to Atomic Theory. *Science Education*, 1, 193-204.
- MANS, Claudi. 1996. Comunicació personal.
- MARIANI, M.C. i Jon Ogborn. 1990. Common-sense reasoning about conservation: the role of action. *International Journal of Science Education*, 12(1), 51-66.
- MARIANI, M.C. i Jon Ogborn. 1995. The ontology of physical events: a comparison of two groups. *International Journal of science Education*, 17 (5), 643 - 661.
- MÁRQUEZ, Conxita, SOLSONA, Núria. 1993. La V heurística. *Instrument metodològic d'aplicació experimental*, Guix, 185, 35- 40.
- MARTIN del Pozo, Rosa. 1992. La formación inicial del profesorado en el proyecto curricular IRES: El conocimiento profesional sobre el cambio químico. Díada Ed.
- MARTIN del Pozo, Rosa. 1994a. Tentative de définition d'un savoir professionnel sur le changement chimique pour la formation des enseignants. *Aster*, 18, 217 - 240.
- MARTIN del Pozo, Rosa. 1994b. El conocimiento del cambio químico en la formación inicial del profesorado. Estudio de las concepciones disciplinarias y didácticas de los estudiantes de Magisterio. Tesis doctoral. Universidad Sevilla
- MARTINAND, Jean-Louis. 1986. *Connaitre et transformer la matière*. Ed Peter Lang.

- MARTINAND, Jean-Louis et al. 1992. Enseignement et apprentissage de la modélisation en sciences. Institut National de Recherche Pédagogique, Paris.
- MARTINS, Isabel P i al. 1993. Making the Invisible Visible: A constructivist approach to the experimental teaching of energy changes in chemical systems. Third International Seminar Misconceptions and Educational Strategies in science and mathematics. Cornell University. New York.
- MEHEUT, Martine. 1982. Combustion et reaction chimique dans un enseignement destiné a des élèves de sixième (11-12 ans) Université Paris VII.
- MEHEUT, Martine et al. 1989.Des representations des élèves au concept de réaction chimique: premières etapes. Bulletin de l'Union des Physiciens, 716.
- MILLAR, Robin. 1996. Towards a science curriculum for public understanding. School Science Review, 77 (280), 7 - 18.
- MORATÓ, Teresa. 1991. Anàlisi d'algunes preguntes sobre la combustió i l'evaporació. Treball de recerca Magister Didàctica Ciències experimentals i les Matemàtiques. Biblioteca Facultat de Ciències de l'educació. Universitat Autònoma Barcelona.
- MORTIMER, Eduardo F. 1993. Studying concetual evolution in the classroom as conceptual profile change. Third Misconceptions seminar Proceedings. Cornell University, Ithaca, NY. USA
- MORTIMER, Eduardo F. 1995a. Addressing epistemological and ontological obstacles in the classroom: an example from theory of matter. European Conference on Research in Science Education. Leeds.
- MORTIMER, Eduardo F. 1995b. Conceptual change or conceptual Profile Change? Science&Education 4, 267-285.
- NOVAK, J.D.; GOWIN,B. 1988 (1984) Aprendiendo a aprender. Barcelona: Ed. Martínez Roca.
- NUÑO, Teresa, RUIPEREZ, Teresa. 1997. Análisis de los libros de texto desde una perspectiva de género, Alambique, 11, 55 -64.

- NUSSBAUM, J. 1989. Classroom conceptual change: philosophical perspectives. *Science Education*, 11, 530-540.
- NYE, M.J. 1993. *From chemical philosophy to Theoretical Chemistry*, Berkeley and L.A.: University of California Press.
- OGBORN, Jon. 1993. Ontology, causation and explanation: an overview of some researches. London Mental Models Group.
- OGBORN, Jon. 1995. Recovering Reality. *Studies in Science Education*, 25, 3 - 38.
- OGBORN, Jon. 1996. Metaphorical Understandings and scientific ideas. *International Journal of Science Education*, 18(6) 631 - 652.
- O'LOUGHLIN, Michael. 1992. Rethinking Science Education: Beyond Piagetian Constructivism Toward a Sociocultural Model of Teaching and Learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 29,8, 791-820.
- OSBORNE, R. FREYBERG, P. 1985. *Learning in science*. Heinemann Ed.
- OSBORNE, J. 1993. Alternatives to practical work. *School Science Review*, 75 (271), 117 -123.
- OTERO, J. 1990. Comprehension evaluation and regulation in learning from science texts. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(5), 447 - 460.
- PATON, R.C. 1993a. Understanding biosystem organization. Part 1: verbal relations. *International Journal of Science Education*, 7(4), 361 - 369.
- PATON, R.C. 1993b. Understanding biosystem organization. Part 2: towards a theoretical framework. *International Journal of science education*, 15(6), 637 - 653.
- PFUNDT, Helga, 1981. Problems concerning students' representation of physics and chemistry knowledge. International workshop. Lud wisburg.
- PIBURN, Michael i BAKER, Dale. 1989. Sex Differences in formal reasoning ability: task and interview effects. *Science Education*, 73 (1), 101-113.
- POZO, J. Ignacio. 1989. *Teorias cognitivas del aprendizaje*. Ed. Morata.

- POZO, J.I. i al. 1991. Procesos cognitivos en la comprensión de la ciencia: las ideas de los adolescentes sobre la química. Madrid: Centro de Publicaciones del M.E.C: C.I.D.E., 65.
- POZO, J.I. i al. 1992. Las ideas de los alumnos sobre la ciencia como teorías implícitas. *Infancia y Aprendizaje*, 57, 3-22.
- PRIETO, Teresa, WATSON, Rod, DILLON, Justin. 1992. Pupils' Understanding of combustion. *Research in Science Education*, 22, 331 - 340.
- PRIETO, Teresa et al. 1993. Consistency in pupils' explanations about combustion. *Third International Seminar Misconceptions and Educational Strategies in science and mathematics*. Cornell University. New York.
- Proyecto IDEA. 1991. Elección de ramas por las alumnas de F.P: factores escolares relevantes en la actual segregación y líneas de modificación. ICE Universidad de Santiago de Compostela.
- QUÍLEZ PARDO, J. SANJOSÉ LÓPEZ,V. 1995. Errores conceptuales en el estudio del equilibrio químico: nuevas aportaciones relacionadas con la incorrecta aplicación del principio de Le Chatelier. *Enseñanza de las Ciencias*, 13,1, 72-80.
- RENSTROM, Lena. 1987. Pupils Conception of Matter. A phenomenographic approach, in *Proceedings of the Second International Seminar misconceptions and Educational Strategies in Science and Mathematics*. Cornell Univ. USA.
- RIBEIRO, Gabriela i al. 1990. Reaction and spontaneity: the influence of meaning from evryday language on forth year undergraduates' interpretations of some simple chemical phenomena. *International Journal of Science Education*, 12(4), 391-401.
- RIVERA, Lola. 1994. *Ciència escrita. Anàlisi de textos científics*. Treball recerca. Biblioteca Facultat Ciències de l'Educació Universitat Autònoma Barcelona.
- ROLETTO, Ezio, PIACENZA, Bruno. 1994. Faut-il construire le concept de substance? *Aster*, 18, 63- 74.
- RUMHELART,D.E., ORTONY,A. 1977. The representation of knowledge in memory, a Anderson (Eds.) *Schooling and the acquisition of knowledge*. Hillsdale.

- RUMELHARDT, D.E., NORMAN 1978. Accretion, tuning and restructuring, a "Semantic factors in cognition". Hillsdale: New York: Erlbaum.
- SALCEDO TORRES, L.E. GRACÍA GARCÍA, J.J. 1997. Los suelos en la enseñanza de la teoría ácido - base de Lewis. Una estrategia didáctica de aprendizaje por investigación. *Enseñanza de las ciencias*, 15,1, 59 - 72
- SAMPLES. B. 1994. Instructional Diversity. *The Science Teacher*, 61(2),14-17.
- SÁNCHEZ, Montserrat. 1991. Un estudi sobre la resolució de problemes d'equilibri químic a les PAAU. Tesina Magister de Didàctica de les Ciències. Biblioteca Fac. Ciències de l'Educació. Universitat Autònoma Barcelona
- SÁNCHEZ, Montserrat. 1995. Comunicació personal
- SANNMARTI, Neus. 1989. Dificultats en la comprensió de la diferenciació entre els conceptes de mescla i compost. Tesis doctoral. Univ. Autònoma Barcelona.
- SANMARTÍ, Neus. 1992. Reflexions entorn de l'evolució de la innovació i la recerca en l'ensenyament de les ciències a Catalunya, a "Reflexions sobre l'ensenyament de les ciències naturals. Vic: Eumo.
- SANMARTÍ, Neus. 1995. "¿Se debe enseñar lengua en la clase de ciencias?". *Aula Innovación Educativa*, 43, 5-12
- SANMARTÍ, Neus. 1997. Enseñar a elaborar textos científicos en clase de ciencias. *Alambique*, 12, 51-61.
- SANMARTÍ, Neus; AZCÁRATE, Carmen. 1997. Reflexiones en torno a la línea editorial de la revista *Enseñanza de las Ciencias*, *Enseñanza de las ciencias*, 15,1, 3 - 9
- SANNMARTI, Neus; IZQUIERDO, Mercè; WATSON, Rod 1995. The substantialisation of Properties in Pupils' Thinking and in the History of Science, *Science Education*, 4, 349-369.
- SANNMARTI, Neus; JORBA, Jaume. Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua. Madrid: MEC (en prensa).

- SÉRÉ, M. Geneviève. 1990. Passing from one model to another: wichc strategy? a Relating macroscopic to microscopic particles. Ed. Linjse, Licht, de Vos i Waarlo. Utrecht CD-b Press.
- SEBASTIA, José M. 1989. Cognitive constraints and spontaneous interpretations in physics. *International Journal of Science Education* 11(4), 363-9.
- SHYMANSKY, James A. KYLE William C. 1992a. Establishing a Research Agenda: Critical issues of Science Curriculum Reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 29, 8, 749-778.
- SHYMANSKY, James A. KYLE William C. 1992b. Overview: Science Curriculum Reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 29, 8, 749-778.
- SOLOMON, Joan. 1980. *Teaching children in the Laboratory*. London. Croom Helm.
- SOLOMONIDOU, Christine. 1991. Comment se représenter les substances et leurs interactions?. Tesi Univ. Paris VII, UFR Didactique des disciplines. Spécilaité: Didactique de la chimie.
- SOLOMONIDOU, Christine, STAVRIDOU, Helène. 1994. Les transformations des substances, enjeu de l'enseignement de la réaction chimique. *ASTER*, 18, 75 -95.
- SOLSONA, N. IZQUIERDO, M. 1990. Une recherche sur les idées des étudiants sur la combustion. XIIIème. Journées Int. Communication. Educ. Scientifique. Chamonix. Giordan et al. Ed.
- SOLSONA, Núria. 1991. La combustió: una estratègia de modelització del canvi químic. Treball de recerca Magister Didàctica Ciències i Matemàtiques. Biblioteca Facultat Ciències Educació, Universitat Autònoma Barcelona.
- SOLSONA, Núria. 1992. la interpretació química dels fenòmens. Material multicopiat.
- SOLSONA N. 1994. La modelització del canvi químic. Memòria de recerca. Biblioteca Facultat de Ciències de l'Educació Universitat Autònoma Barcelona.
- SOLSONA, Núria. 1995a. La importància dels exemples en la química escolar. *Guix* 218, 37-44.

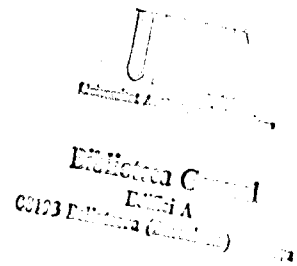
- SOLSONA, Núria. 1995b. The emergence of chemical phenomena, a Research in Science Education II, 235-240. Ed Art of Text. Thessaloniki, Grècia.
- SOLSONA, Núria. 1997a. El ciclo del Cu: un hecho paradigmático del cambio químico? II Jornadas sobre a Ensinanza da Química, 309-319. Univ. Vigo
- SOLSONA, Núria. 1997b. La aspirina efrevescente ¿es un ejemplo paradigmático de reacción química? V Congreso Int. Investigación en Didáctica de las Ciencias, Murcia.
- SOLSONA, Núria, IZQUIERDO, Mercè. 1993a. What is conserved in a chemical change? Opinions of Secondary School Pupils. Third International Seminar Misconceptions and Educational Strategies in science and mathematics. Cornell University. New York.
- SOLSONA, N., FERNÁNDEZ, C. et al. 1995. Una mirada no sexista a les classes de Ciències Experimentals. Ed. ICE Universitat Autònoma Barcelona.
- SOLSONA, N. IZQUIERDO M. 1993. Aplicación de los conceptos de química a la interpretación de las combustiones. La V de Gowin como instrumento de diagnóstico. Madrid. Ed. C.I.D.E./ MEC.
- SPADA, Hans. 1994. Conceptual Change or Multiple Representations?. Learning and Instruction, 4, 113 -116.
- STAVRIDOU, Hélène. 1990. Le concept de réaction chimique dans l'enseignement secondaire. Etude des conceptions des élèves. Tesi Univ. Paris VII, UFR Didactique des disciplines. Spécialité: Didactique de la chimie.
- STAVRIDOU, Heleni i SOLOMONIDOU, C. 1989. Physical phenomena-chemical phenomena: do pupils make distinction? International Journal of Science Education, 11, 83-92.
- STAVRIDOU, Heleni i SOLOMONIDOU, C.; PAPADEMETRIOU, V. 1993. Students- teachers conceptions about physical and chemical matter transformation. Book of Abstracts of the 6th European Conference on Research in Chemical Education, 49.

- STAVY, Ruth. 1989. Students' Conceptions of Matter. in Philip Adey i al. (ed.) Adolescent Development and School Science. Falmer Press.
- STAVY, Ruth. 1991. Using analogy to overcome misconceptions about conservation of matter. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(4), 305-313.
- STAVY, Ruth, TIROSH, Dina (n.d.) Analogies in Science and Mathematics: the particulate theory of matter and concept of infinity. Tel Aviv Univeristy.
- STAVY, Ruth, TIROSH Dina. 1993. When Analogy is perceived as such. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(10), 1229-1240.
- STINNER, A. 1992. Science textbooks and Science Teaching: From logic to evidence. *Science Education*, 76(1), 1- 16.
- SUTTON, Clive. 1996. Beliefs about science and beliefs about language. *International Journal of Science Educaction*, 18(1), 1-18
- TAMIR, P. KEMPA, R.F. 1978. Cognitive Preference Styles Across Three Science Disciplines. *Science Education* 62(2), 143-152.
- TEN VOORDE, H.H.1979. Education based on a new concept of teaching in chemistry.
- TEN VOORDE, H.H.1990. On teaching and learning about atoms and molecules from a Van Hiele point of view, in *Relating macroscopic phenomena to microscopic particles* Linjse, Peter L. et al editors. Utrecht.
- TIBERGHIE, Andrée. 1994. Modeling as a basis for analyzing teaching-learning situations. *Learning and Instruction*, 4, 71 - 87.
- THAGARD, Paul. 1989. Chemical Analogies: Two Kind of Explanation. *Proceedings of the Eleventh International Joint Conference on Artificial Intelligence*, 819-824. San Mateo Morgan Kaufmann.
- THAGARD, Paul. 1990a. Concepts and conceptual change. *Synthese*, 82, 255-274.
- THAGARD, Paul. 1990b. The conceptual structure of the chemical revolution. *Philisophy of Science*, 57, 183-209.

- THAGARD, Paul. 1992a. *Conceptual Revolutions*. Princeton: Princeton Univ. Press.
- THAGARD, Paul. 1992b. Analogy, Explanation and Education. *Journal of Research in science Teaching*, 29(6), 537-544.
- THIELE, Rodney B; TREAGUST, David F. 1994, An Interpretatives Examination of High School Chemistry Teachers' Analogical Explanations. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(3), 227 -242
- TREAGUST, David et al.1992. Science teachers' use of analogies: observation from classroom practice. *International Journal of Science Education*, 14(4), 413-422.
- TULBERG, Aina, STRÖMDAHL, Helge, LYBECK, Leif. 1994. Students' conceptions of 1 mol and educators' conceptions of how they teach "the mole". *Intrenational Journal of Science education*, 16 (2), 145 - 156.
- VAN AALSVOORT, Joke. 1995. A new approach to introductory chemical education, a *European Research in Science Education II*, 353-359, Art of Text, Thessaloniki, Grècia.
- VERDONK, A.H. LIJNSE, P.L. 1993 Research in science education at Utrecht University: an outline, a Linjse, P.L. (ed) *European Research in Science Education*, 140-145. Utrecht:CDB Press.
- VERGNAUD, Gérard, 1981. *L'enfant, la mathématique et la réalité*, Peter lang, Berna.
- VIENNOT, Laurence. 1995. A multidimensional approach in charecterising a conceptual "state" in students: the role played by questions, a *European Research in Science Education II*, 178-187, Art of Text, Thessaloniki, Grècia.
- VILÀ, Núria. 1990. *La diversitat de la Llengua Escrita: Usos i Funcions*. Ed. AAPSA Rosa Sensat
- VIOVY, Roger. 1993. Comunicació personal.
- VOGELEZANG, M.J. 1987. Development of the concept "chemical substance". *International Journal of Science Education*. 9(5), 519-528.

- VOLLEBREGT, Marjolein. 1995 The development of a "didactical structure" for the introduction of particles, a *European Research in Science Education II*, 329-333. Art of Text, Thessaloniki, Grècia.
- VOS, de Wobbe. 1997. Comunicació personal
- VOS, de Wobbe, Adri H. VERDONK. 1987a. A new road to reactions. Part 4. The Substance and Its molecules. *Journal of Chemical Education*, 64(8), 692-694.
- VOS, de Wobbe, Adri H. VERDONK. 1987b. A new road to reactions. Part 5. The Elements and its atoms. *Journal of Chemical Education*, 64(12), 1010-1013.
- VOSNIADOU, Stella. 1994a. Introduction to Special Issue. *Learning and Instruction*, 4, 3-6.
- VOSNIADOU, Stella. 1994b. Capturing and modeling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4, 45 -69.
- VYGOTSKI, Lev. 1978. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Grijalbo.
- WATSON, Rod, PRIETO, Teresa. 1994. Secondary science in England and Spain. *Education in Chemistry*, 31, 40-41
- WATSON, Rod et al. 1995. The Effect of Practical Work on Students' Understanding of combustion. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(5), 487-502.
- WATSON, Rod. 1996. Seminari de Treball. Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i les Matemàtiques. Universitat Autònoma Barcelona.
- WEIL- BARRAIS, Annick, 1987. *Manuel pratique de methodologie pour la recherche en didactique des sciences experimentales*. LIRESP. Université Paris 7
- WERLICH, E. 1975. *Typologie der Texte*, Heildeberg, Quelle & Meyer
- WHITE, Richard T. 1994. Dimensions of content *in The Content of Science*, Ed. by Peter Fensham, Richard Gunstone, Richard White, The Falmer Press.
- WHITE, Richard T. 1996. The link between the laboratory and learning. *International Journal of Science Education*, 17 (7), 761 -774.

- WITTGENSTEIN, Ludvig. 1961. Tractatus Logico-Philosophicus. Ed. Laia.
- WOOLNOUGH, B. 1991. Practical science as a holistic activity, a B. Woolnough (Ed.) "Practical science. Open University Press, 13-20.
- YAGER, Robert E; BYBEE, B.; GALLAGER, J.J.; RENNER, J.W. 1982. An analysis of the current crisis in the discipline of Science Education. Journal of Research in science Teaching, 19(5), 377 - 395.
- YAGER, Robert, E. 1992. Viewpoint: What We Did Noy Learn from the 60s about Science Curriculum Reform. Journal of Reseach in Science Teaching, 29(8), 905 - 910.





Servei de Biblioteques

Reg. 1580450508

Sig. +UAB/4166

Ref. 12500

