

La alimentación humana como conocimiento escolar en la enseñanza primaria

José Martín Toscano (*)

I.C.E. de la Universidad de Sevilla.

Rafael Porlán Ariza (*)

Departamento de Didáctica de las Ciencias.
Universidad de Sevilla.

Miguel A. Cantarero García

Josefa Nuñez Pacheco

(C.P. S. José de Calasanz -Las Navas de la Concepción)



RESUMEN

En este artículo se describe una propuesta para trabajar la alimentación humana en la enseñanza primaria. Dicha propuesta está basada en los fundamentos y principios del Proyecto IRES (Investigación y Renovación Escolar) y pretende ofrecer un ejemplo de cómo concebimos la organización de los contenidos y del trabajo escolar en general.

Introducción

Como se explica más detenidamente en otros lugares de este mismo número de la revista, uno de los problemas didácticos de mayor complejidad que tenemos pendientes es la caracterización de lo que, cada vez más comunmente, denominamos *conocimiento escolar*. Ello conlleva, como explica Eduardo García en estas mismas líneas, lograr una mayor confluencia entre diferentes aspectos que vienen desarrollándose paralelamente sobre el tema (nos referimos a reflexiones de carácter epistemológico, psicológico, sociopolítico y didáctico), tanto a nivel teórico, de construcción de un

marco común de referencia, como a nivel práctico de elaboración de propuestas concretas de conocimiento escolar. Propuestas que deben permitir que el diálogo entre las ideas y los datos sea lo suficientemente fluido como para que se afinen y mejoren las teorías y a la vez se acrecienta su relevancia para la acción educativa.

Teniendo esto en cuenta, nuestra aportación pretende mostrar cómo determinados principios teóricos se traducen en una propuesta de conocimiento escolar sobre una temática relevante para la enseñanza primaria. En los últimos años, un grupo de profesores de preescolar, de la primera etapa de EGB(1) y de universidad hemos

(*) Miembros del Grupo de Didáctica e Investigación Escolar -DIE- y del proyecto IRES

(1) Queremos mostrar nuestro agradecimiento al CEP de Lora del Río por la oportunidad del trabajo que desarrollamos desde hace ya unos años.



trabajado en ciclos sucesivos de diseño y experimentación de propuestas didácticas en torno a la alimentación humana, teniendo como guía los principios del Proyecto IRES en los que fundamentamos nuestro trabajo. Lo que presentamos, por tanto, a continuación es fruto de este trabajo y constituye una hipótesis sobre qué y cómo enseñar la alimentación humana en este nivel educativo.

Los programas tradicionales

La alimentación es una temática que tradicionalmente se ha venido trabajando en diversos niveles que se corresponden con la actual enseñanza primaria. Generalmente, se propone el estudio de los alimentos como fuentes de sustancias nutritivas para el organismo. Así, a partir de la archiconocida rueda de los alimentos, se trabaja la idea de dieta equilibrada, y de ahí se suele pasar a las transformaciones físico-químicas de los mismos y a la asimilación de las sustancias nutritivas por el organismo.

En casi todas estas propuestas tiene gran peso lo que Pozuelos y Travé (1993) llaman la perspectiva "higienista", de carácter moralizante, que pretende transmitir lo que se debe o no comer, de acuerdo con criterios dietéticos supuestamente universales, indicando lo que es apropiado o es perjudicial, según unos determinados cánones de salud. Respecto al otro núcleo de contenidos relacionados con la transformación y la asimilación suele predominar una perspectiva "biologicista" en la que habitualmente el énfasis se sitúa en el binomio órgano-función digestiva.

En este enfoque el problema del qué y del cómo enseñar sobre la alimentación se ha solucionado, a nuestro entender, de una forma reduccionista: basta con simplificar los conocimientos procedentes de las

distintas disciplinas científicas, tarea de la que se han ocupado de manera preferente las editoriales de libros de texto. Respecto a la organización del conocimiento se suele realizar una traslación mecánica de la estructura de las disciplinas, dando lugar a una secuencia rígida de contenidos, ya sea como resultado del análisis lógico de una determinada disciplina, o de la suma fragmentaria de diferentes contenidos disciplinares, como es el caso de la alimentación humana.

Todo esto tiene, a su vez, repercusiones en la forma cómo se organizan después las tareas de enseñanza y aprendizaje. En el mejor de los casos, cuando las tareas son concebidas como actividades, o bien se diseñan una o varias actividades para estudiar cada contenido por separado, o una serie de experiencias sin una funcionalidad explícita para el alumno en las que no está muy claro sobre qué se está trabajando. El resultado es que el alumno alcanza un aprendizaje altamente especializado, sobre determinados contenidos, lo que suele ser útil sólo para resolver las tareas escolares, mientras sigue manteniendo "otros" conocimientos más ligados a su experiencia vital, y con un mayor grado de coherencia respecto a sus estructuras conceptuales más generales, estructuras que suelen quedar "intactas", ya que ni han sido cuestionadas, ni suelen resultar enriquecidas.

La perspectiva del Proyecto IRES

La posición que defendemos desde este Proyecto es que, frente a la tendencia descrita anteriormente, donde suele predominar una forma de enseñar "contenido" a "contenido", es necesario plantearse también el enriquecimiento de las estructuras de conocimientos de los niños y niñas de primaria. El objetivo no es que lleguen a

tener un conocimiento "altamente especializado" sobre algunos fenómenos de la realidad, sino que sean capaces de interpretar esos fenómenos desde posiciones epistemológicas progresivamente "más ventajosas" que las propias de su conocimiento preexistente.

Siguiendo a E. García nuevamente, frente a la dicotomía tradicional entre el novato, que desde su desconocimiento suele dar respuestas poco apropiadas, y el experto disciplinar, que conociendo en profundidad el tema en cuestión responde con un cierto nivel de complejidad, cabe una posición intermedia: la respuesta del "generalista". Ya que una persona, aún sin dominar disciplinarmente una temática, puede y debe ser capaz de ofrecer respuestas apropiadas ante determinadas situaciones problemáticas, si posee unas categorías conceptuales lo suficientemente amplias y potentes para explicar el funcionamiento de ámbitos importantes de la realidad.

Este planteamiento nos parece especialmente adecuado para el nivel de la enseñanza primaria. Pues tanto el carácter generalista del maestro de primaria, que evidentemente no puede dominar todos los conocimientos especializados sobre las temáticas y las disciplinas objetos de estudio (biología, física, química, ciencias sociales, lenguaje, matemáticas, etc.), como las características psicológicas, socioafectivas, etc., de los alumnos, requieren un tipo de trabajo escolar que, si bien ha de estar centrado en problemas y significados próximos, concretos y relevantes, ha de desarrollar, al mismo tiempo, amplias categorías conceptuales que permitan integrar y dar sentido en el futuro a las informaciones más especializadas.

Desde esta posición relativista y evolutiva (Toulmin, 1977; Porlán, 1993), concebimos el conocimiento como un proceso de construcción social en torno a problemas

fundamentales, basado en la elaboración colectiva y el contraste crítico que los individuos y colectividades desarrollan de manera dinámica y progresiva. La idea del conocimiento escolar se aproxima, por tanto, a la de unos hipotéticos "recorridos epistemológicos" flexibles y reformulables.

Nuestra propuesta de conocimiento escolar

La selección, organización y formulación del conocimiento escolar, o si queremos la programación de los contenidos exige un proceso de reflexión y de toma de decisiones por parte del equipo de profesores. En nuestro caso, dicho proceso está patente en lo que vamos a describir a continuación.

Abordar una formulación del conocimiento escolar de este tipo obliga a manejar de manera "integrada" la información disciplinar junto a otras posibles fuentes de información. Inicialmente, el análisis de diferentes aspectos parciales de las disciplinas relacionadas con la alimentación humana nos puede permitir seleccionar valiosas aportaciones para la elaboración de una propuesta de conocimiento escolar. El eje, en nuestro caso, va a ser la interacción "individuo-medio", ya que la alimentación constituye un proceso abierto, cruce entre fenómenos naturales y socioeconómicos.

La producción social de alimentos nos remite al conocimiento de las *actividades y relaciones económicas*, y en concreto, a las nociones de *sectores y fases de producción*, distinguiendo *la extracción, la transformación, la comercialización y el consumo*. El concepto de *sistema económico* es el que organiza y estructura estas nociones en un mayor nivel de complejidad, pues trata de explicar el complejo funcionamiento de este aspecto fundamental de la dinámica so-

cial. Como muy bien señalan Estepa y otros (1993), trabajar las ideas de *distribución y localización* puede ayudar a proporcionar explicaciones más amplias, en el espacio y en el tiempo, acerca de los fenómenos económicos relacionados con la alimentación. De la misma manera, habría que resaltar también las nociones de *trabajos*, *modos y relaciones de producción*.

La extracción y la transformación de productos alimentarios nos conduce a las nociones de *recursos y materias primas*. Introducir el factor equilibrio/desequilibrio del medio ambiente nos puede llevar a conceptos como el de *explotación, sobreexplotación, o agotamiento de recursos* materiales y/o energéticos, así como a la idea de *reparto desigual* y al problema del *hambre en el mundo*. A un menor nivel de complejidad situaríamos la diversidad de *sistemas de extracción*: agricultura, ganadería, pesca, así como los diversos *sistemas de transformación* e industrias derivadas (cultivos, granjas, fábricas de conservas, etc.).

La comercialización y el consumo de productos alimentarios es un núcleo de interacciones entre procesos ecológicos, sociales y orgánicos. Ante la necesidad de los seres humanos de disponer de alimentos para sobrevivir como especie, existe, en las sociedades urbanas e industrializadas, una especializada organización social que los garantiza. Las necesidades biológicas, la disponibilidad o no de determinados recursos (económicos, por ej.), las costumbres y hábitos culturales, dan lugar al consumo regular de determinados alimentos y/o grupos de alimentos. La aparición de fenómenos como *la publicidad, las grandes concentraciones humanas, los medios de comunicación*, la introducción de nuevos *modos de vida, modas, modelos estéticos*, etc., provocan la alteración de las necesidades básicas y la aparición de otras no siempre relacionadas directamente con

las estrictamente nutritivas. Conceptos como las *relaciones de compraventa* de bienes alimentarios, su *preparación y consumo*, la idea de *dieta*, así como las *costumbres o modos de vida relacionados con estas actividades* (por ej. la gastronomía), son nociones básicas que se pueden trabajar a este nivel.

Por último, resaltaremos también el ámbito de los procesos orgánicos relacionados con la ingestión de alimentos, desde una perspectiva biológica. El proceso de *digestión* nos remite a una serie de cambios y transformaciones de carácter mecánico, físico y químico mediante los cuales el organismo aprovecha los aportes materiales y energéticos que proporcionan las sustancias contenidas en los alimentos ingeridos. *La morfología y funciones* de los diferentes sistemas implicados son conceptos fundamentales, así como la *diversidad de cambios y transformaciones* que se producen.

Todas estas nociones se presentan organizadas en la figura nº 1, organizarlas así ayudó, en nuestro caso, a visualizarlas de manera diferente, a imaginar y establecer recorridos e itinerarios diversos entre las mismas.

El acercamiento a la evolución histórica de los procesos y conocimientos asociados a la alimentación permite, no sólo describir cuales son y cómo han evolucionado, sino, y fundamentalmente, detectar los obstáculos y problemas que han resultado más relevantes y significativos en el avance y el progreso del saber humano. Veamos algunos de los hitos más significativos que hemos analizado.

Desde el siglo XIX hasta nuestros días, el estudio de la alimentación humana adopta una perspectiva fundamentalmente fisiológica. Inicialmente predomina una concepción mecanicista, dándose una primera aproximación a la idea del organismo como una máquina. Posteriormente,

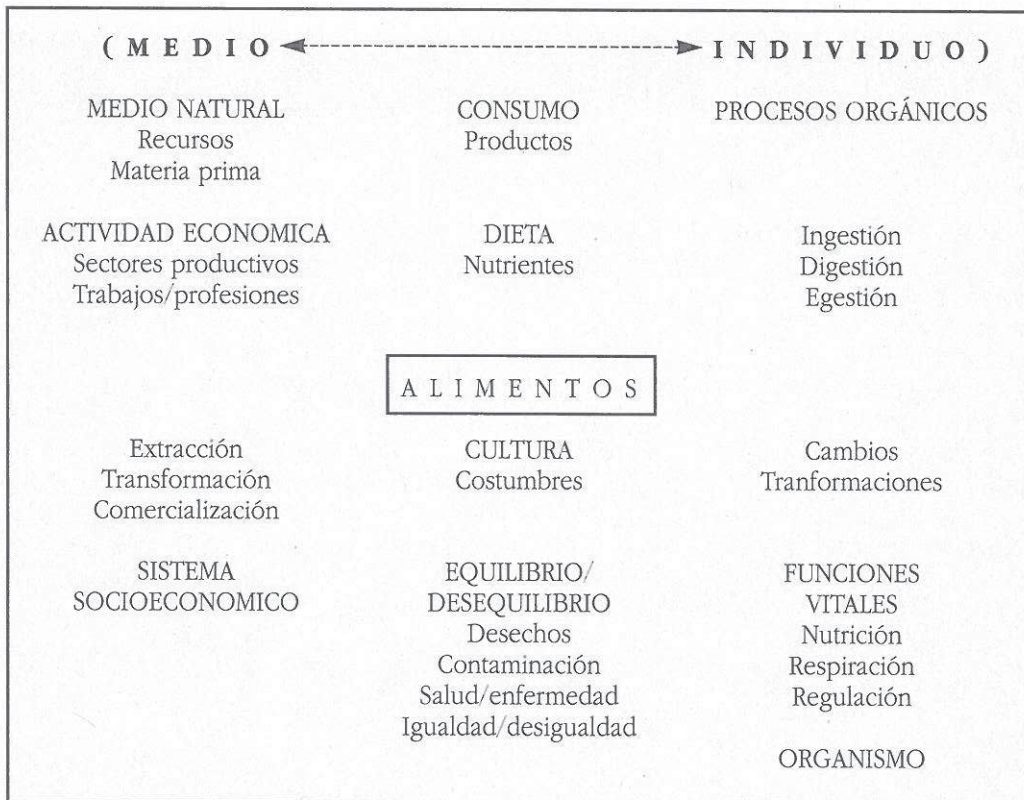


Figura 1. Relación de nociones sobre la alimentación humana.

el progresivo desarrollo de los conocimientos de fisiología y bioquímica facilita una mejor comprensión de los procesos intraorgánicos.

En los últimos decenios surgen nuevos problemas relacionados con la alimentación que deben analizarse desde una perspectiva más sociológica. Algunos ejemplos de estos problemas son:

- . Las modas alimentarias
- . El consumo
- . La pérdida del rol tradicional de la mujer
- . Los comedores colectivos
- . Las enfermedades "modernas": obesidad, caries, hipertensión, infarto, cirrosis, anorexias, etc.

En la actualidad, el desarrollo de una nueva perspectiva eco-social que describe

el metabolismo a nivel planetario permite superar el reduccionismo antropocentrista reinante hasta el momento. Así, frente a un análisis en el que todo está en función y al servicio de la especie humana, se plantea un tipo de análisis de la realidad en el que todos somos interdependientes.

El análisis de la problemática socioambiental relacionada directa o indirectamente con la alimentación humana nos permite también abordar el desarrollo de actitudes y capacidades relacionadas con la gestión del medio, desde la perspectiva de un determinado modelo de desarrollo humano y social.

En este sentido Cañal, García y Porlán (1982) describen tres modelos representativos de las relaciones que históricamente hemos establecido con el medio.

a) *El desarrollismo tradicional* concibe el progreso como la capacidad que tenemos de producir y disfrutar el mayor número posible de bienes. El desarrollo social equivale a crecimiento de la producción, y por consiguiente del consumo. Nosotros somos los "dueños" de la naturaleza y de ella podemos extraer indiscriminadamente todo lo que nos sea útil y necesario, pues se trata de una fuente inagotable de recursos.

b) *El desarrollismo tecnológico* supone un ligero avance sobre el modelo anterior. Se parte del interés y la valoración de los recursos naturales, pues existe el peligro de agotamiento de los mismos si se usan indiscriminadamente. Por tanto, el uso del medio está sujeto al control y a la planificación social. La gestión y la solución de los problemas ambientales se enmarcan en un modelo de planificación jerarquizado en el que las decisiones se toman desde las cúpulas dirigentes, a nivel nacional, o a nivel internacional, donde suelen primar, por encima de otras consideraciones, los grandes intereses económicos. Así no es de extrañar que lo "natural" o lo "ecológico" se hayan convertido también en bienes de consumo.

c) El tercer modelo, al que estos autores llaman *El ecologismo social* postula un cambio radical, respecto a los anteriores,

tanto a nivel de relaciones humanas, como de relaciones con el medio. Se critica la idea de progreso y bienestar basado en el consumo indiscriminado, pues los bienes son fruto de necesidades creadas interesadamente, y su desmesurado afán de posesión conduce a la competitividad, al despilfarro, y a la consiguiente degradación y agotamiento de los recursos naturales y de las relaciones sociales. Frente a estos valores se enfatiza la idea de equilibrio armónico como garantía de calidad de vida. Asimismo se propone un mayor protagonismo de la población acercando a los colectivos de base la gestión y el control social mediante sistemas de participación más democráticos y menos "orgánicos" que fomenten y garanticen el uso de energías alternativas, tecnologías no degradantes, reparto del trabajo, etc.

El conjunto de las reflexiones anteriores nos aporta ciertos elementos para, teniendo en cuenta también los conocimientos, las experiencias y los intereses de los alumnos, hacer una primera formulación de posibles problemas que se pueden plantear para trabajar en clase, como se describe en el cuadro de la figura 2.

Como se observa, los ejemplos expuestos son situaciones problemáticas abiertas, potencialmente interesantes para los alum-

¿De dónde viene los alimentos que comemos?	¿Qué hacemos con los alimentos en casa?	¿Qué necesitamos para mantenernos vivos?
¿Qué proceso siguen los alimentos hasta llegar a la tienda?	¿Todos comemos lo mismo?	¿Qué ocurre con la comida y la bebida en nuestro cuerpo?
Vamos a comparar	¿Qué comemos durante una semana?	¿Para qué sirve lo que comemos?
¿Por qué hay gente que pasa hambre?	¿Qué deberíamos comer?	¿Qué ocurre cuando tomamos alimentos en mal estado?
	¿Dónde va nuestra bolsa de basura?	

Figura 2. Relación de posibles problemas para trabajar en el aula.

nos. Sin embargo, tal como ocurre en el ámbito del conocimiento científico y en la vida cotidiana, en el ámbito escolar no se puede trabajar con problemas totalmente definidos al principio, éstos se van definiendo y reformulando progresivamente, a medida que se van contrastando nuestras primeras formulaciones, nuestras hipótesis, con otros datos, dónde aparecen, a su vez, nuevos problemas o subproblemas relacionados con la situación que estamos abordando.

Nuestra hipótesis de progresión del conocimiento sobre la alimentación humana

Hasta ahora hemos definido una hipótesis de conocimiento escolar deseable, pero sólo en su dimensión estructural, o describiendo sólo uno de sus posibles estados, aquel hacia el que queremos orientar y conducir el conocimiento de nuestros alumnos. Ahora vamos a describir, en su dimensión dinámica, una *hipótesis de progresión* de esos conocimientos, gradual y progresiva, con orientaciones sobre el camino a seguir y sobre los posibles estados y momentos intermedios. Para hacer esto es necesario el manejo de informaciones que provienen de tres fuentes: los conocimientos y experiencias de los alumnos de estas edades (no sólo lo que "saben", sino también los obstáculos y problemas que no les permiten avanzar); nuestro propio modelo de desarrollo humano y social (que en el caso del proyecto IRES se concreta en el trabajo en torno a un conjunto de metaconocimientos) y los principios, orientaciones y pautas metodológicas.

Cuando se aborda por primera vez la temática de la alimentación se suele asociar fundamentalmente con los alimentos, sobre todo con aquellas actividades cotidianas más directamente relacionadas con su consumo: compra, venta, preparación, co-

midas, etc. Así, los niños suelen pensar que necesitamos alimentarnos para desarrollar algunas funciones vitales, crecer y desarrollarnos, y que para ello se compran alimentos en determinados lugares o dependencias, se preparan y se consumen a determinadas horas del día (las comidas). Esta visión nos muestra la realidad como un lugar o escenario donde ocurren cosas de manera fragmentaria, como un todo indiferenciado y homogéneo dónde sólo se reconoce cierta diversidad superficial de elementos. Además, todo parece estar en función de uno mismo, o de nuestra especie, y se tiende a reconocer sólo lo evidente y lo próximo (Porlán, García y Martín, 1992). La ausencia de categorías económicas, por ejemplo, les lleva a representar la realidad económica en términos de actos aislados que se suelen explicar por razones morales (Danzinger, 1958). El intercambio de mercancías por dinero es incomprensible, y se entiende como un trueque de cosas de valor semejante (Delval y otros, 1971).

Teniendo en cuenta este punto de partida, el objetivo debe centrarse en el planteamiento de algunos problemas que provoquen la necesidad de clasificar y categorizar la realidad, utilizando criterios progresivamente más complejos, y ayudando a establecer sencillas relaciones entre los elementos que se reconocen (trabajando, por ejemplo, las nociones o categorías unidad/diversidad: las cosas son diversas, o diferentes, pero determinadas regularidades nos permiten agruparlas observando características comunes).

Una posible secuencia de problemas y subproblemas relacionados puede ser la siguiente:

¿De dónde vienen los alimentos?

¿qué le ocurre al pan, al queso... antes de que esté hecho?

¿En qué se parecen y en qué se diferencian los procesos de elaboración del pan, el queso y el de una lata de sardinas?

A partir de estas experiencias, cercanas a los niños y niñas, se pretende que comiencen a trabajar la diversidad de alimentos, diferenciando y estableciendo unas primeras clasificaciones según su origen o procedencia. Es importante asociar esta diversidad de procedencia con los procesos que siguen desde la extracción hasta el consumo. Así, y en relación con el estudio del recorrido de un alimento en concreto, se pueden ir trabajando las nociones de extracción-transformación-consumo de alimentos, y se podrían introducir informaciones que ayudaran a construir algunos conceptos como los de recursos, materias primas, transporte, industrias, artesanías, comercialización, residuos y contaminación.

Si, trabajando estos conceptos, se hace especial incidencia en la propia diversidad de los procesos a los que se alude, se pueden introducir las nociones de agricultura, ganadería, y pesca, para hacer mención a grupos de actividades humanas que tienen relación con la elaboración de diferentes alimentos o grupos de alimentos.

Respecto a la transformación de los alimentos en nuestro organismo, los alumnos suelen manifestar un desconocimiento inicial de los órganos del aparato digestivo, siendo el estómago el más citado (Crider, citado por Cubero, 1989). También suelen confundir el recorrido que siguen los alimentos no considerando por ejemplo la faringe, a veces ni siquiera el esófago. El intestino grueso suele estar antes que el delgado. Algunos niños piensan que el hígado y el páncreas vierten secreciones directamente al estómago y que los riñones son parte del aparato digestivo (Banet y Nuñez, 1988 y 1989).

En unos casos se piensa que todo el alimento que ingerimos se va almacenando en una bolsa (el estómago) sin salida al exterior, y en otros que es inmediatamente expulsado a través de un tubo que une

boca, estómago y ano. No se suele diferenciar la estructura y la función en el interior del cuerpo, y progresivamente se va identificando cada órgano con una sola función concreta (estómago-digestión, pulmones-respiración, etc.) (Crider, op. cit.).

Paralela, o posteriormente, se pueden plantear los siguientes problemas relacionados con los cambios y transformaciones de los alimentos en el organismo (es importante resaltar la relación entre el itinerario y las transformaciones que se van sucediendo, estableciendo también comparaciones con los procesos de producción, a nivel social).

¿Por dónde va y que le va pasando a un trozo de pan, de queso... cuando te lo comes?

¿Por qué se cocinan algunos alimentos antes de comerlos?

¿Todos comemos lo mismo?

Este primer ciclo de trabajo con los problemas planteados, donde a su vez, en torno a cada problema, se sucede un ciclo metodológico (Explicitación-->Contraste-->Recapitulación /síntesis) -ver por ejemplo García y García (1992), o Martín y Macías (1991)-. Esto, decíamos, puede implicar un cierto grado de complejización y organización de la realidad. Pero probablemente el tipo de relaciones que se establezcan entre los elementos relacionados con la alimentación (la extracción y el consumo; la compra y las necesidades nutritivas; la estructura y la función de los órganos, etc.) sean relaciones bastante simples y evidentes, de causa-efecto, espaciales o funcionales (las cosas están ahí para usarlas cuando tengamos necesidad de ellas). Por tanto la finalidad del trabajo didáctico en este momento estará presidida por el planteamiento de situaciones que ayuden a construir relaciones progresivamente más complejas entre los elementos que se reconocen (se debería trabajar especialmente la interacción).

Dicho de otra manera, debemos tratar que los niños vayan reconociendo las relaciones y no sólo las acciones. Progresivamente habría que ir pasando de relaciones concretas (por ej.: compra-venta; publicidad-consumo; extracción-agotamiento de recursos; órganos digestivos-función digestiva, etc.) a cadenas de relaciones (por ej.: alimentos-sustancias-nutrientes; digestión-absorción-circulación-respiración; producción-consumo-inversión-beneficio, etc.) Estas cuestiones se podrían plantear en torno a los siguientes problemas:

Vamos a comprar

¿Por qué están en huelga los pescadores?

¿Qué pasaría si cambiáramos la disposición de los órganos?

¿Y si el estómago tuviera otra forma?

¿Por qué la carne de pollo se convierte en carne de (niño/a)?

¿Qué hace el panadero, el tendero... con el dinero que le pagamos?

Por último, la hipótesis de progresión concluiría con la construcción de redes de relaciones, y con el reconocimiento de los ciclos que organizan y regulan el funcionamiento de la realidad. Habría que retomar muchos de los problemas e informaciones que se han trabajado ligados a contextos concretos y provocar generalizaciones de un cierto nivel, por ejemplo con el ciclo de producción de los alimentos, que se ha planteado hasta el momento desde el estudio de un alimento concreto, o con el reconocimiento de las actividades domésticas relacionadas con la compra, conservación, preparación de las comidas y producción de residuos, así como con el ciclo digestivo que se repite cada vez que comemos. Sugerimos para esto trabajar en torno a los siguientes problemas:

Inventa un alimento y describe el proceso que sigue desde su origen hasta el

consumo y la asimilación por parte de nuestro organismo.

¿Qué suele haber y dónde va tu bolsa de basura?

¿Cuando tomas agua, ocurre lo mismo que cuando tomas un bocadillo? ¿Y cuando tomas alimentos en mal estado?

Consideraciones finales

Acabamos de describir una *hipótesis de progresión* necesaria para orientar y dotar de cierta direccionalidad al proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicha hipótesis se encuentra en proceso de contrastación y "negociación" con la realidad. Determinados obstáculos epistemológicos (Astolfi y Drouin, 1986) pueden estar detrás de graves dificultades para comprender algunos aspectos de la realidad. Negociar con los intereses y experiencias de los niños y niñas, detectar sus obstáculos y problemas, comprobar el funcionamiento de las actividades diseñadas, etc., es lo que da sentido, en el proyecto IRES, a la experimentación curricular. A partir de estas hipótesis, y conjuntamente con equipos de maestros y maestras diseñamos y experimentamos unidades concretas, para estimular y hacer un seguimiento de la evolución real del conocimiento de los alumnos. A otro nivel, nuestra hipótesis es que la mejor manera de facilitar el desarrollo profesional es implicarse en trabajos de diseño y experimentación curricular que requieren reflexiones epistemológicas, metodológicas, elaboración de sus propias hipótesis de trabajo, de materiales diversos, el ensayo de nuevas formas de organización de la clase y del equipo docente, etc. También para los profesores hay que construir *hipótesis de progresión*, en este caso del conocimiento profesional.

REFERENCIAS

- ASTOLFI, J.P.; DROUIN, A.M. (1986). Milieu. *Aster*, nº 3, 73-110.
- BANET, E.; NUÑEZ, F. (1988). Ideas de los alumnos sobre la digestión: aspectos anatómicos. *Enseñanza de las ciencias*, 6 (1), 30-37.
- BANET, E.; NUÑEZ, F. (1989). Ideas de los alumnos sobre la digestión: aspectos fisiológicos. *Enseñanza de las ciencias*, 7 (1), 35-44.
- CAÑAL, P.; GARCIA, J.E.; PORLAN, R. (1982): *Ecología y escuela*. Barcelona: Laia
- CRIDER, C. (1981). Children's conceptions of the body interior. En R. Bibace y M. Wash. *New directions for child development. Children's conceptions of health, illness and bodily functions*. San Francisco: Jossey-Bass
- CUBERO, R. (1989). *Cómo trabajar con las ideas de los alumnos*. Sevilla: Diada.
- DANZINGER, K. (1958). Children's earliest conceptions of economic relationships (Australia). *Journal of Social Psychology*, 47, 231-240.
- DELVAL, J. (1981). La representación del mundo social en el niño. *Infancia y aprendizaje*, 13, 35-67
- GARCIA, F.F.; GARCIA, J.E. (1992). "Investigando nuestro mundo". *Cuadernos de Pedagogía*, 209, 10-13.
- MARTIN, J.; MACIAS, M.O. (1992): "La alimentación humana". *Cuadernos de pedagogía*, 203, 46-53.
- PORLAN, R. (1993): *Construccionismo y escuela*. Sevilla: Diada.
- POZUELOS, F.J.; TRAVE, G. (1993): "Algunas ideas, hábitos y conductas de los alumnos y alumnas de educación primaria sobre alimentos y alimentación". *Investigación en la Escuela*, nº 21, 107-121.
- TOULMIN, S. (1977). *La comprensión humana. Vol.I: El uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Madrid: Alianza.

SUMMARY

In this article it is discussed a proposal of how to face the teaching of human nutrition at Primary School.

This proposal it is based on the principles of the IRES Project (School Research and Innovation) and tries to offer an example of how we consider the organization of the subject studies and the school work in general.

RESUMÉE

Dans cet article on décrit une proposition pour travailler la nourriture humaine à l'école primaire. Cette proposition est trassée aux fondements et principes du Projets IRES (Recherche et rénovation scolaire) et on prétend offrir un exemple de quell'est notre conception sur l'organisation des contenus et du travail scolaire en général.