

# EL ALIMENTO DEL FUTURO

El cultivo de proteínas de organismos unicelulares puede aportar una solución al problema de la hambre.

**C**UALESQUIERA que sean los esfuerzos e inversiones que se realicen, el hecho es que el tercer mundo va a experimentar, en 1985, un déficit de proteínas animales del orden de los 3,6 millones de toneladas. Cifra equivalente al consumo total de productos animales en el Mercado Común en 1962. Tal es la producción, optimista sin embargo, del «Plan Indicativo mundial para el desarrollo agrícola», de la F.A.O.

Incrementando la producción de aves y de ganado porcino, el plan espera reducir algo ese déficit, particularmente en Asia: de 2.085.000 toneladas a 1.700.000. No será posible ir más allá, habida cuenta de que, en numerosos países, el consumo de la carne de cerdo choca con prohibiciones de índole religiosa.

No obstante, será posible racionalizar la alimentación humana y obtener un coste mínimo para un valor biológico óptimo. Los productores de forrajes lo hacen. En lo que al hombre se refiere, es necesario no descuidar los aspectos psico-sociológicos vinculados al acto alimenticio, que condicionan en gran medida la aceptación o repulsa de los alimentos. A fin de poder ofrecer al consumidor el tipo de alimento al que se halla habituado, hay que enriquecer las tradicionales fuentes locales de proteínas.

La mejora proteica de las variedades vegetales puede obtenerse mediante la mutación genética. Pero el cultivo de las nuevas variedades exige grandes inversiones en productos antiparasitarios y de abono, lo cual plantea problemas prácticamente insolubles a los campesinos del tercer mundo. Los productos alimenticios básicos son

también susceptibles de ser enriquecidos con aminoácidos de síntesis, de cuya falta adolecen. En Europa central y meridional, en África del Norte, el trigo constituye la principal fuente de proteínas. Podría enriquecerse eficazmente mediante la lisina. Pero el costo de la operación se vería de inmediato reflejado en el precio de venta y en el consumo.

Recientes investigaciones realizadas en Francia sobre el cultivo de proteínas de organismos unicelulares muestran que es posible incorporarlas a las tradicionales fuentes de proteínas, bien sea en salsas, bien mezcladas en harina. Estudios semejantes se hallan también muy avanzados en la Unión Soviética, Checoslovaquia, Japón y Estados Unidos.

Tales organismos unicelulares suelen consistir en ciertas algas, hongos microscópicos o levaduras. En Francia se cultivan levaduras sobre las parafinas que hacen inservibles los residuos del petróleo. Este cultivo resulta doblemente benéfico. Porque, por una parte, constituye una fuente de proteínas enteramente basada en desparafinar biológicamente el «fuel», cuyo valor inicial aumenta. Y, por otra, la posibilidad de comercializar tales residuos abarata el costo de la operación.

La imagen de la «chuleta de petróleo» es, ciertamente, desgraciada. Pero, sin embargo, el papel del petróleo en esta producción de proteínas no es otro que el de la hierba en la producción de la carne. Estas proteínas industriales se presentan bajo la forma de un polvo insípido que puede mezclarse con cualquier alimento tradicional, como el pan o las pastas.

Al principio, estas proteínas estaban destinadas al consumo animal, y se obtienen a un precio más bajo que el de otros piensos tradicionales a base de soja. Pero los especialistas afirman que, en el decurso de estos próximos años, saldrán al mercado proteínas industrialmente obtenidas y destinadas al consumo humano. Por otra parte, desde hace años, se vienen ya empleando en la industria alimenticia como colorantes o como condimentos. Las proteínas industriales presentan enormes ventajas. Por de pronto, integradas en el alimento tradicional, no chocan ni con los tabúes, ni con las costumbres, ni con las prohibiciones religiosas. Su precio de venta será bajo, de seis a diez pesetas el kilo para un tipo de harina que posea una concentración proteica que oscile entre el 45 y el 80 por 100. Mezcladas con alimentos ayunos de prestigio, no han de provocar la codicia del cabeza de familia (menos necesitado de proteínas) y nutrirán igualmente a los sectores más vulnerados de la sociedad: niños, mujeres embarazadas, etcétera. Pero tampoco se trata de una panacea.

No basta con poseer una refinería para poder pensar en serio en la producción de proteínas de organismos unicelulares. Porque, para que sea económicamente rentable, la producción necesita, al menos, alcanzar las 100.000 toneladas anuales. El país productor deberá poseer una población suficientemente numerosa, o, en su defecto, una cría de ganado importante, para poder ofrecer un mercado interesante a tal industria. A la vista de un costo de producción tan bajo, la competencia aparece a todas luces peligrosa en el mercado internacional y, en consecuencia, las perspectivas de exportación serán siempre muy precarias. La inversión para crear una fábrica capaz de producir 100.000 toneladas anuales es del orden de los 12,5 millones de dólares. El caballo de batalla que ha de incluir con fuerza en el precio de costo, será el de las amortizaciones. Entre

una fábrica que produzca 10.000 toneladas por año y otra capaz de producir cien mil, el costo del producto variaría en un 40 por 100. El emplazamiento de una refinería de petróleo en las cercanías de la fábrica es condición esencial para su rentabilidad. Si, por ejemplo, en Argelia sería muy escaso el mercado, en cambio, en Nigeria, país de importante población que, además, posee una auténtica industria ganadera, la operación podría resultar rentable. En Asia y en el Extremo Oriente, la densidad demográfica ofrece uno de los más seguros mercados. Aparte de que el arroz, alimento fundamental en esas partes del mundo, es muy insuficiente portador de proteínas.

Esta nueva industria tiene, por lo tanto, enormes perspectivas en Asia. Lo cual, de ninguna manera significa que tan sólo los países productores hayan de ver su alimentación enriquecida por la aportación de proteínas industrialmente obtenidas. Su bajo precio de costo lo hará competitivo a nivel internacional, incluso como forraje. Aun allí donde la exigüidad del mercado interior no justifique la erección de una fábrica, por ejemplo, en los países en que el hombre extrae las proteínas del mijo, del sorgo o del maíz (África y América Central), las naciones se harían importadoras.

Nos hallamos frente a una revolución no sólo alimenticia, sino también del mercado internacional de forrajes, piensos y alimentos, sin que, no obstante, la comida del hombre cambie de una manera radical. El acto de comer seguirá siendo un acto social. La carne, que es no sólo fuente de proteínas, sino también de prestigio, conservará todo su atractivo entre los que puedan comprarla. Los otros... sucumbirán en menor número a causa de la desnutrición. ¿No es acaso ésta la más grande revolución pacífica de los años 70? ■

CHARLES ABREV.

© Le Monde Diplomatique-Fiel-TRIUNFO.

ITALIA

## Divorcio y crisis

Los esfuerzos de Andreotti por conseguir una forma de gobierno centro-izquierda, aunque sólo sea provisional para iniciar las vacaciones parlamentarias y esperar la nueva temporada política, no han dado resultado hasta el momento. Provisional o no, el gobierno formado tendrá que hacerse cargo rápidamente del «pequeño divorcio», y ocurre que los socialistas no quieren aceptar la presión del Vaticano y los demócratas cristianos no quieren oponerse a él. El «pequeño divorcio» es una medida de compromiso que acepta la separación legal de los cónyuges, y su matrimonio posterior, cuando en realidad ese matrimonio se ha disuelto ya por sí: cuando hay una separación durante cinco

años o más, cuando uno de los cónyuges lleva ese tiempo en el hospital, cuando uno de ellos ha cometido delitos de índole sexual. Pero el matrimonio «a la italiana» está regulado por los acuerdos de Letrán (1929) entre Italia y el Estado Vaticano, y el Vaticano sostiene que no se puede modificar en tanto no se modifiquen tales acuerdos. El punto de vista de la Iglesia es que no hay más que un matrimonio y no se pueden separar las condiciones religiosas de los efectos civiles. La nueva ley se opone a esta concepción: los efectos civiles del matrimonio son obra del Estado, corresponde su definición a la sociedad y puede modificarse como le convenga. El gobierno saliente ha tenido ya varias entrevistas con las autoridades vaticanas con resultado nulo. El «pequeño divorcio» ha sido ya aceptado por la Cámara de Diputados, está a punto de serlo por el Senado, pero el gobierno, constitucionalmente, puede suspender su aplicación, puede devolverlo a las Cámaras para un nuevo estu-

dio o pueda, también, someter la ley a un referéndum para que el pueblo decida o no su aceptación. No parece que nadie esté dispuesto en estos momentos a formar un gobierno que tuviera que tomar alguna de estas decisiones; o la más grave de ver denunciados los acuerdos de Letrán —el Concordato— o de tenerlos que denunciar por sí mismo.

GRAN BRETAÑA

## El desafío de los sindicatos

La huelga de los estibadores es el primer problema grave que le salta a la cara al gobierno conservador. Es posible que sea la primera de una serie de graves agitaciones sociales. El gobierno laborista, apoyado por los sindicatos, que constituyen la espina dorsal del partido, habla ido trampean-

do con este tipo de problemas laborales. Wilson inventó la expresión de las «huelgas salvajes» —porque la agitación se producía al margen de las directrices sindicales— y había acudido al recurso de achacarlas a «agitadores comunistas». La huelga de ahora es oficial y el gobierno conservador no tiene fuerza para manejar a los sindicatos. Recurre a la energía: declara la situación de «estado de urgencia» y acude al Ejército para que ayude a la carga y descarga de las mercancías que, por su naturaleza, puedan destruirse en la espera. Los conservadores no han tenido aún tiempo de legalizar su proyecto de ley antihuelgas, que se articula principalmente en dos sistemas: una serie de plazos de negociación a varios niveles, previos y obligatorios para cada huelga prevista, que debe producir su «enfriamiento», y unas medidas de sanción para obreros, dirigentes y organizaciones en los casos de huelgas que no se ajusten a las leyes.