



# Tendencias agrarias mundiales en el siglo XXI: desafíos (I)

La agricultura deberá alimentar a la población, reducir la pobreza rural y gestionar los recursos naturales

**E**l título que se me ha asignado me proporciona un campo enorme y una libertad considerable para elegir cómo puedo enfrentarme al tema. Tengo una dificultad con una palabra del título. Es la palabra "tendencia", porque parece sugerir que la agricultura del siglo XXI puede ser simplemente una extensión lineal de siglos precedentes. Preferiría reemplazar la palabra "tendencias" por "desafíos", porque creo que la agricultura mundial se enfrenta a muchos y diferentes desafíos en el siglo XXI. Mi proposición básica es que la globalización, una mayor orientación de la agricultura al mercado en todo el mundo, cambios radicales y rápidos de tecnologías y nuevas preocupaciones en relación al medio ambiente y la gestión de los recursos naturales influirán enormemente en cómo evolucionará la agricultura, buscando hacer frente a los desafíos de la seguridad alimentaria global.

Empiezo esbozando los desafíos a los que se enfrenta la agricultura y el sector rural en el siglo XXI. El desafío tiene tres dimensiones bastante diferentes: I) desafíos de abastecimiento, II) la necesidad de que la agricultura sea un motor en la reducción de la pobreza y III) enfrentarse a preocupaciones crecientes sobre la gestión de los recursos naturales. Luego presentaré una breve revisión estilizada de lo que sucedió en la agricultura del mundo durante los últimos doscientos años, concentrándome más precisamente en el período a partir de 1960.

*El pasado 5 de marzo tuvo lugar en Madrid la Jornada Internacional "La Agricultura en el umbral del siglo XXI", organizada por Foro Agrario, donde se desarrollaron varias ponencias de enorme interés sobre la situación de la agricultura en el mundo, en Europa y en España. Por su interés, reproducimos la primera parte de la ponencia "Tendencias agrarias mundiales en el siglo XXI", la segunda, la publicaremos en el siguiente número.*

**Alex F. Mc Calla.** Director de Desarrollo Rural del Banco Mundial y profesor emérito de Economía Agraria de la Universidad de California, Davis (EE.UU.).

Después expondré las que veo como principales fuerzas globales generales que conformarán el contexto en el que evolucionará la agricultura global. Más adelante discutiré las principales variables que son relevantes específicamente para la agricultura. Entonces pasaré a especular sobre cómo impactarán estas tendencias en la agricultura en el siglo XXI. Me concentraré tanto en la estructura de la agricultura como en el complejo agroindustrial. Concluiré con mi visión para el futuro.

## I. Desafíos para la agricultura mundial en el siglo XXI

La agricultura mundial en el siglo XXI se enfrentará a tres desafíos principales: cómo alimentar a una población mundial creciente; cómo contribuir a la reducción del todavía elevado predominio de la pobreza rural en el mundo; cómo responder a las preocupaciones en aumento sobre la gestión de la base de recursos naturales.

### Desafío I: la seguridad alimentaria global

El desafío primero y persistente al que se enfrenta la agricultura mundial consiste en ser capaz de producir comida suficiente para alimentar a una población mundial creciente. La población mundial alcanzará probablemente 8 mil millones de habitantes en el año 2025 o 2030 y, posiblemente, 10 mil millones antes del 2050. Casi todo el aumento, de 2 mil millones de personas en los próximos 25 años, tendrá lugar en países en desarrollo. La población urbana en los países en desarrollo aumentará en un número parecido. Las implicaciones de la urbanización son importantes para el sistema alimentario. Se estima que la población que vive en zonas rurales depende de su propia producción para más del 60% de su abastecimiento alimentario (sólo un 40% se compra en el mercado). Sin embargo, la gente que vive en áreas urbanas depende del mercado para cerca del 90% de su abasteci-

miento alimentario. Así, cada vez que una persona emigra de un área rural a una urbana, los abastecimiento de mercado que necesita se multiplican por dos. Hemos calculado que entre hoy y el año 2025 la población aumentará un 42%, pero las necesidades de alimentos comercializados lo harán un 61% (Brown y Mc Calla, 1998). Más aún, las rentas en aumento desplazan la naturaleza de la demanda. Por ejemplo, un estudio reciente del Instituto de Investigación sobre Política Alimentaria Internacional (IFPRI) prevé un aumento del 180% en la demanda de carne en los países en desarrollo para el año 2020.

¿De dónde saldrá esta comida? ¿El desarrollo del comercio es una respuesta probable? Lo que ha ocurrido durante los últimos 40 años sugiere que esto es improbable. Desde 1960, la producción mundial de cereales se ha más que duplicado, y el comercio mundial de cereales también se duplicó de 100 a 200 millones de toneladas. Pero la parte del consumo mundial de cereales procedente del comercio internacional ha permanecido constante alrededor del 10%. Visto de otra manera, esto quiere decir que, como promedio, el 90% del consumo mundial de alimentos tiene lugar en el mismo país en el que se producen. Si la demanda de cereales aumenta en los próximos 25 ó 30 años de un 50 a un 60% y el comercio internacional aumenta sólo proporcionalmente hasta, digamos, 300 millones de toneladas, entonces está claro que la mayor parte del aumento de la producción de alimentos debe venir de sistemas de producción en los propios países en los que vivirá la población adicional.

¿Y dónde vivirán? La mayor parte del crecimiento de población entre los años 2000 y

2030 ocurrirá entre los Trópicos, esto es, entre el Trópico de Capricornio y el Trópico de Cáncer. Ello es así, porque el área entre los Trópicos contiene: todo América Latina, excepto el Cono Sur, formado por Argentina, Chile y Uruguay; y toda Centroamérica y la mayor parte de Méjico; todo África, excepto el Norte y Sudáfrica; la mitad Sur de la India y todo el Sudeste de Asia, incluyendo Indonesia. Todas éstas son regiones que experimentan todavía un crecimiento de población relativamente rápi-

dad y dominados por la pequeña escala y los agricultores pobres. Y, para complicar las cosas, sabemos mucho menos sobre los sistemas agrarios en esas regiones.

Un desafío adicional para los próximos 25 años consistirá en reducir los 840 millones de personas desnutridas que hay todavía en este planeta a pesar de los aumentos importantes de la producción agraria total. Así que el desafío de producción de alimentos que tenemos delante no es pequeño, ni fácil. Requiere aumentar la productividad de complejos sistemas agrarios de bajo rendimiento de manera que no dañe el entorno de los recursos naturales.

### Desafío II: la reducción de la pobreza

A pesar de la rápida urbanización que he descrito en los párrafos anteriores, hasta el año 2015 no habrá el mismo número de personas viviendo en zonas urbanas y en zonas rurales. Hoy, alrededor del 70% de los pobres son todavía habitantes del medio rural. De ese 70% la mayoría obtiene alguna o toda su renta a partir de actividades agrarias. Por tanto, hay

literalmente miles de millones de agricultores pequeños que viven en la pobreza o cerca de la línea de pobreza.

Los paradigmas de sustitución de importaciones y desarrollo de la industrialización de las décadas de los 50, 60, 70 y 80 atribuían un papel muy limitado al sector rural en lo que se refiere al impulso del progreso económico y la generación de crecimiento económico. Pero, claramente, estos paradigmas no funcionaron y ya es hora de reconocer que la agricultura y el sector rural pueden ser un motor de crecimiento que impulse la mejora de rentas y un mayor empleo. Por tanto, el segundo desafío al que



La producción mundial de cereales se ha más que duplicado desde 1960.

do. Por el contrario, los países fuera de los trópicos están experimentando ahora tasas de crecimiento de población significativamente más lentas e incluso negativas: la antigua Unión Soviética, China, Europa, Norteamérica, Argentina, Chile, Uruguay, la mitad Sur de Australia y Nueva Zelanda.

Juntar estos dos hechos sugiere que la mayor parte del aumento de necesidades alimentarias en los próximos 25 años deberá cubrirse a partir de producción en sistemas agrarios tropicales y subtropicales. Sabemos que estos sistemas son complejos, muy heterogéneos, frágiles, generalmente de baja producti-

**BIAGRO**  
BIAGRO, S.L.

## Calidad en Nutrición Vegetal

### METALOSATES

Productos con doble función  
Protectora de enfermedades y Nutricional.  
**METALOSATE S ■ METALOSATE CALCIO**

### ENRAIZANTES NATURALES

Desarrollan la planta y su raíz desde el primer momento.  
**MICOR ■ PLANTON VS**

### FITORREGULADORES NATURALES

Incrementan el tamaño y la calidad del fruto.  
**BINAT ENGORDE PLUS ■ FICUS T**

### MATERIAS ORGÁNICAS ÁCIDAS

Correctores de suelos y mejora de cultivos.  
**BIOR Fe ■ CRISTAL CALCIO ■ CRISTAL K**

### PRODUCTOS NATURALES

**FUEGO** (Bacterias inhibidoras de larvas de nemátodos)  
**NEEM** (Insecticida - repelente natural)

### PRODUCTOS ESPECIALES

**NETAPSILA** (Limpiador de melazas)  
**pH CONTROL** (Regulador de pH)  
**ACUALIMP** (Alguicida floculante)

se enfrenta la agricultura global consiste en desarrollar tecnologías, políticas e instituciones que contribuyan a liberar el pleno potencial de la agricultura como motor de crecimiento. Esto exigirá que los agricultores tengan acceso tanto a los mercados domésticos como a los internacionales. Repito el segundo desafío, la agricultura ha de ser un motor de crecimiento y reducción de la pobreza.

### Desafío III: La gestión sostenible de los recursos naturales

El desafío III consiste en crear un conjunto de tecnologías, incentivos y políticas que inciten a los pequeños agricultores a querer prestar atención a la responsabilidad a largo plazo sobre los recursos naturales que gestionan. Porque, si vamos a afrontar seriamente el problema de la degradación de los recursos naturales, hay que hacerlo incitando a esos pequeños agricultores a usar sus recursos de una manera sostenible a largo plazo. Ello ha de ser así, porque los agricultores utilizan la mayor parte de la superficie arable del mundo y están implicados en mucha de la tierra forestal y de dehesa del mundo. La agricultura utiliza más del 70% del agua dulce del mundo y los sistemas agrarios contienen mucha biodiversidad. Las actividades agrarias influyen en los límites de bosques y desiertos. Por tanto, la cuestión de mejorar la gestión de

los recursos naturales esta ligada íntimamente a la mejora de la productividad y rentabilidad de los agricultores a pequeña escala en los países en desarrollo.

Si tenemos éxito, conseguiremos una situación de victoria triple, **aumentando la seguridad alimentaria, mejorando la gestión de los recursos naturales y reduciendo la pobreza rural y global**. La agricultura mundial, por tanto, se enfrenta a estos tres principales desafíos en los próximos años. La cuestión es cómo responderá en un entorno global cambiante.

## II. ¿Cómo resolvió la agricultura mundial los desafíos del pasado?

¿Cuál ha sido el desempeño de la agricultura en los últimos 200 años? Lo que sigue es una revisión muy estilizada que presta un poco más de atención a los últimos 40 años



La disponibilidad de alimentos y las calorías disponibles per cápita han aumentado, incluso en los países en desarrollo, al tiempo que los precios han bajado.

del siglo XX.

El crecimiento de la producción agraria durante los últimos 200 años ha sido fenomenal. Robert Thomas Malthus, en 1798, estimó los límites de la producción agraria serios e inminentes. Desde entonces, la población mundial se ha multiplicado por seis y la producción agraria global ha más que seguido el ritmo. Los precios reales decrecientes de los cereales, durante la mayor parte del siglo XX, son una evidencia de este éxito. Las fuentes del aumento de la producción de alimentos, sin embargo, han sido bastante deficientes durante

este período de 200 años. Por ejemplo, en la mayor parte del siglo XIX, el aumento de producción procedió de la ampliación de la superficie de tierra en producción, y esta superficie ampliada lo fue, primordialmente, en áreas de nuevos

asentamientos. La agricultura basada en la ciencia es realmente un fenómeno del siglo XX. La nueva tecnología (mecánica, biológica y química) se presentó en formas diferentes y **se adoptó en secuencias diferentes en distintas partes del mundo**, un punto sobre el que volveré más adelante. Ello condujo a aumentos fenomenales de rendimientos en algunas partes del mundo.

El aumento de la superficie de tierra como contribuyente al incremento de la producción disminuyó en importancia a lo largo de la mayor parte del siglo XX. Sin embargo, los desarrollos para aumentar la intensidad del uso de la tierra, a través, por ejemplo, de superficies muy extendidas de agricultura en regadío, jugaron un papel significativo en el incremento de la producción agraria a lo largo de la mayor parte del siglo XX. Pero, en general, durante los últimos 200 años, **la ciencia y la tecnolo-**

**gía han jugado un papel cada vez más importante para satisfacer las necesidades alimentarias mundiales hasta la fecha.** ¿Esto mismo será cierto en el futuro? Volveré sobre este punto más adelante.

Los resultados de estos desarrollos tecnológicos han sido realmente bastantes sustanciales. La década de los 60 fue un período en el que hubo predicciones terribles de hambre, pero el mundo aún se las arregló notablemente para proporcionar suministros globales de cereales adecuados. En el período 1960-1990 la producción global de cereales se duplicó, la disponibilidad de alimentos per cápita aumentó un 37%, las calorías disponibles per cápita y día aumentaron un 35% y los precios de los alimentos disminuyeron un 50% en términos reales. Pero, incluso con estos buenos indicadores de resultados globales en conjunto, hubo diferencias regionales significativas. Las calorías medias disponibles por día aumentaron significativamente en Oriente Próximo y el Norte de África, Asia Oriental y América Latina a niveles de 2.700 calorías por día o más altas. Las disponibilidad de calorías en el Sur de Asia creció más lentamente y ésta todavía es una región con desnutrición importante. En el mismo período la disponibilidad de alimentos per cápita disminuyó en el África Subsahariana.

Estos resultados del período 1960-1990 se produjeron por la revolución verde y por la producción rápidamente en aumento en países desarrollados, basada en mejoras genéticas convencionales y en la intensificación de monocultivos, utilizando niveles elevados de abonos y pesticidas. El ambiente para las políticas en la mayoría de los países era proteccionista y dirigido hacia adentro. Los agricultores fueron subvencionados en los países ricos, percibiendo altos precios garantizados que incentivaron más aún la intensificación. Por el contrario, los agricultores en los países pobres resultaron penalizados y el sistema de comercio internacional en el marco del GATT estuvo altamente distorsionado en lo que se refiere a la agricultura, y el mercado y el comercio mundial de cereales crecieron de manera relativamente lenta en los 80 y 90.

Pero a pesar de todas estas mejoras, todavía quedan más de 840 millones de personas desnutridas, la mayoría en África y Sur de Asia. 1.300 millones de personas viven con menos de 1 dólar diario y la mayoría de ellos se dedican a la agricultura. Y se piensa que las tasas de degradación de los recursos naturales están aumentando. Por tanto, es improbable



# Nueva Serie TS.

(Made in New Holland)

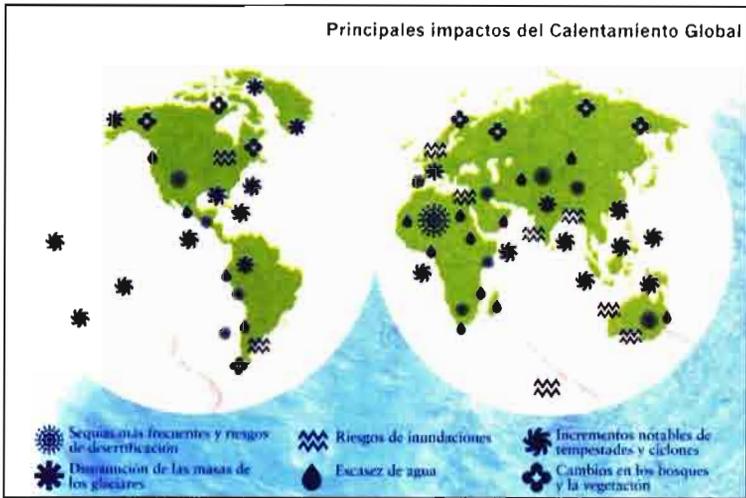
## Visibilidad más allá de los campos



- CABINA: visibilidad total, máxima facilidad para manejar los controles, un excepcional puesto de conducción
- ELECTROSHIFT™: suavidad de cambio bajo carga. 16 marchas adelante y atrás con inversor electrohidráulico, el cambio ideal para cubrir sus necesidades
- ELECTROLINK™: preciso sistema de control del elevador, con control dinámico en marcha, control de velocidad de descenso, de máxima altura de elevación y de limitación del deslizamiento. Todo en un único sistema.



**NEW HOLLAND**  
MAQUINARIA PARA LA  
AGRICULTURA DEL FUTURO



que el viejo modelo sea viable. Entonces, ¿cómo evolucionará la agricultura mundial?

### III. Las fuerzas que conforman el futuro

Antes de fijarme específicamente a los desafíos futuros para la agricultura, reflexionaré sobre el contexto dentro del cual evolucionará la agricultura. Primero, identifico megatendencias políticas y económicas globales, que podrían impactar en el entorno donde evolucionará la agricultura. Después, identificaré seis cambios más radicales que impactarán directamente en la agricultura. Finalmente, examinaré las dinámicas internas de la agricultura del siglo XX y utilizaré la confrontación entre estas dinámicas internas y las fuerzas externas para especular sobre algunos escenarios posibles.

#### 1. Las megatendencias globales

- **La globalización** se caracteriza por mercados integrados de capital y financieros que conectan los sectores monetarios y financieros de las economías domésticas aún más estrechamente. La liberalización comercial en la Organización Mundial de Comercio (OMC) continuará y reducirá las barreras comerciales y ligará los sectores reales de los países como nunca se hizo antes.

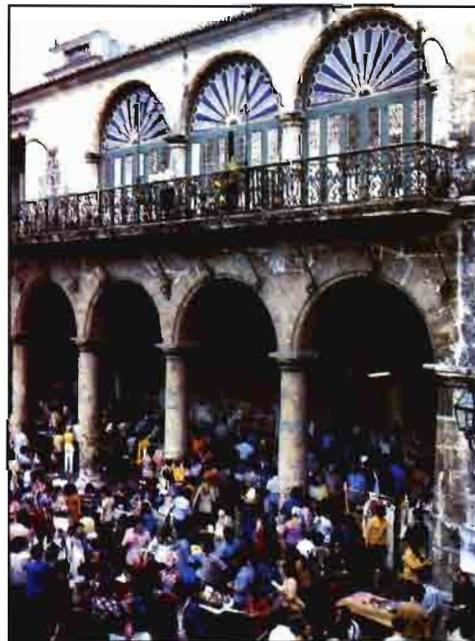
- **El declive del socialismo y la ascendencia de los mercados.** Ya no hay paradigmas económicos competitivos. Mientras los partidarios de la economía global de mercado celebraban la victoria, surgieron preguntas serias acerca de la división apropiada de papeles entre los sectores público y privado, tanto en términos de propiedad y operación de empresas productivas (privatización) como en términos de regulación del sector privado.

- **La democratización** en América Latina, Europa Oriental, Asia y algunas partes de África, ¿continuará la tendencia?

- **El fin de la política global bipolar,** ¿continuará fomentando un aumento apresurado de conflictos armados nacionales y regionales y del terrorismo global? ¿Reemplazarán los asuntos de seguridad nacional y regionales a los de seguridad global?

- **El ascenso de la sociedad civil, la descentralización y la transferencia de poder a las comunidades,** podría alterar radicalmente el equilibrio de poder entre gobiernos nacionales, regionales y locales.

- **Los nuevos paradigmas macroeconómicos** minimizan el papel del gobierno en la dirección de la economía y preconizan estabilidad monetaria y conservadurismo fiscal. Esto,



La población en Centroamérica crecerá notablemente.

combinado con la ascendencia de los mercados y la liberalización comercial, significa que la capacidad del Estado para controlar su propio bienestar económico interno se reduce de manera importante.

#### 2. Acontecimientos externos con impacto directo en la agricultura.

Aquí identifico seis fuerzas directrices.

- **La biología molecular.** Si las tecnologías mecánica, biológica y química conformaron la agricultura del siglo XX, la biología molecular y sus aplicaciones a través de la biotecnología podrían tener impactos increíbles en la agricul-

tura del siglo XXI. Pero ¿cómo actuará? El potencial parece ilimitado pero las preocupaciones del consumidor y la sociedad civil porque se altere la naturaleza parecen estar creciendo, especialmente en Europa.

- **La tecnología de la información está experimentando una revolución similar a la de la biología.** El ordenador, el satélite y el teléfono celular han cambiado radicalmente la manera de vernos unos a otros, de hacer negocios y de hacer ciencia.

- **Las preocupaciones medioambientales** siguen aumentando. Las preocupaciones se refieren a la contaminación, pérdida de biodiversidad, deforestación, sanidad y uso sostenible de recursos. Existen previsiones rápidamente crecientes para subvencionar a la agricultura para producir "servicios medioambientales" para el paisaje rural.

- **La competencia por los recursos:** población en aumento, urbanización, industrialización y exigencias medioambientales aumentarán la competencia por el virtual monopolio histórico de la agricultura sobre la tierra arable y el agua dulce.

- **Calentamiento global.** Se refuerza cada año la evidencia de que las temperaturas se están incrementando a largo plazo y que las variaciones del clima pueden estar aumentando. Los patrones globales de cultivo cambiarán probablemente, pero es incierto adónde y cuánto. Los impactos en la producción global están aún menos claros.

- **La liberalización del comercio agrario.** La inclusión del comercio agrario en la OMC altera fundamentalmente la flexibilidad de los Estados miembros en la elección de instrumentos de política interna y su aplicación. La liberalización de la Mini-Ronda 1999-2000 puede llevar a un mercado internacional mucho más abierto. ¿Quién se beneficiará y quién perderá?

#### 3. Factores adicionales

Aquí señalo rápidamente tres factores.

a) La evolución de los derechos de propiedad intelectual y su interrelación con la biotecnología.

b) El comportamiento de las políticas de los principales actores. En una economía mundial más globalizada, estrechamente conectada, liberalizada, los grandes actores tienen más importancia. En la agricultura mundial hay cinco gigantes que se perfilan como grandes tanto en términos de producción como de consumo. Son, en orden de importancia decreciente, China, India, la Unión Europea (que pronto será más grande), Estados Unidos y Brasil. La manera en que alguno o todos estos países decida conseguir su seguridad alimentaria podría tener impactos globales.

les importantes.

c) Concentración e internacionalización en la oferta agraria y empresas de comercialización.

Dados todos estos factores y el estado actual de la agricultura, ¿cómo se enfrentará la agricultura a los desafíos futuros y cómo evolucionará en el siglo XXI?

#### IV. Enfrentándose al desafío del abastecimiento

Existen puntos de vista ampliamente diferentes sobre las dificultades para satisfacer las necesidades de alimentos en el siglo XXI. Aquéllos que utilizan proyecciones económicas o modelos de simulación, basados de manera importante en la historia, tienden a proyectar abastecimientos globales suficientes al menos hasta el año 2010 (Agcaoili y Rosegrant, 1995; Alexandratos, 1995; y Mitchell e Ingco, 1993). El IFPRI hace proyecciones similares al 2020. Aquéllos que proyectan sobre la base de la disponibilidad de recursos y las restricciones medioambientales (quizás éstos deberían llamarse **modelistas ecológicos**) son generalmente mucho más pesimistas. La visión más extrema combina restricciones de recursos con pesimismo sobre rendimientos biológicos y anticipa problemas serios por delante, como hacen Brown y Kane, por ejemplo. La misma naturaleza de las proyecciones, que utilizan tasas de crecimiento compuestas de población y renta comparadas con tasas de crecimiento compuestas de rendimientos, significa que la carencia de alimentos crece rápidamente si la tasa de crecimiento de la demanda supera a la de la oferta. Por otra parte, si las tasas de crecimiento de la oferta superan a las de la demanda, los precios de los alimentos bajan. Lo último ha sido el resultado predominante en el siglo XX.

¿Cómo pueden estos optimistas económicos, por un lado, y los pesimistas ecológicos,

por el otro lado, alcanzar conclusiones tan diferentes al proyectar al futuro el potencial de suministro de alimentos? Sus diferencias proceden de cómo tratan con cuatro variables de proyección cruciales.

a) **Lo que suponen sobre la tasa de aumento de los rendimientos biológicos.** Los modelistas económicos recuerdan el 2-3% de incremento de producción en 1996-1990, pero incluso proyectando tasas más bajas, de 1,5-1,7% al año en el futuro, todavía se produce un crecimiento de la oferta más rápido, ya que las tasas de incremento de la población consideradas han caído incluso más rápidamente. Son optimistas respecto al potencial de la biotecnología. Los modelistas ecológicos señalan aumentos de rendimientos en los 90 de menos del 1%, estancamiento de los rendimientos en los sistemas de regadío intensivo, por ejemplo, el arroz da tres cosechas en Filipinas (IRRI), y un declive de los rendimientos en los sistemas arroz/trigo en el Sur de Asia. Son muy escépticos respecto a que la biotecnología resuelva todos los problemas.

b) **¿Cuánta tierra se añadirá o perderá para la producción agraria en los próximos 30 años?** La expansión de la superficie contribuyó de manera importante a los aumentos de producción en los últimos 30 años. Los modelistas continúan suponiendo algunos incrementos, pero menores que en el período precedente. Los ecologistas y Lester

Brown argumentan que la tierra perdida a favor de usos urbano e industrial, más la degradación de la tierra existente, significa que habrá menos tierra disponible que en el pasado. Sostienen que cualquier tierra nueva incorporada a la producción sería frágil ecológicamente y sensible desde el punto de vista medioambiental.

c) **¿Cuánta tierra puede ser objeto de mayor intensificación mediante regadío y/o cambio de los patrones de cultivo?** Esto tuvo un gran impacto en los últimos 40 años, en los que la superficie regada se duplicó en los países en desarrollo. La intensidad de cultivo aumentó al introducirse variedades de duración más corta para permitir dos cosechas al año en vez de una, o tres cosechas al año en vez de dos. Esto, combinado con el regadío, tuvo un impacto importante. Los modelistas económicos proyectan la continuación de esta tendencia, aunque a niveles más bajos. Los ecologistas vaticinan que no habrá más regadíos nuevos, una mayor competencia por el agua y una degradación importante del suelo.

d) **Y ¿cuál será el impacto de la degradación medioambiental en la capacidad de producción de alimentos?** Los modelistas tienden a ignorar este asunto. Los ecologistas lo ven como un gran tema: la pérdida de suelos a través de la erosión y la contaminación del agua serán restricciones. La calidad del agua disminuirá. Las tierras de dehesa están pastadas en exceso y las



FOTO: NOVARTIS

**Enrique Segura, s.l.**

CONCESIONARIO



NEW HOLLAND

## COSECHADORAS DE OCASIÓN

Importadas de la Comunidad Europea. **¡¡Como a estrenar!!**

**NEW HOLLAND TX 36, TX 34, 8080, 8070, 8050.**

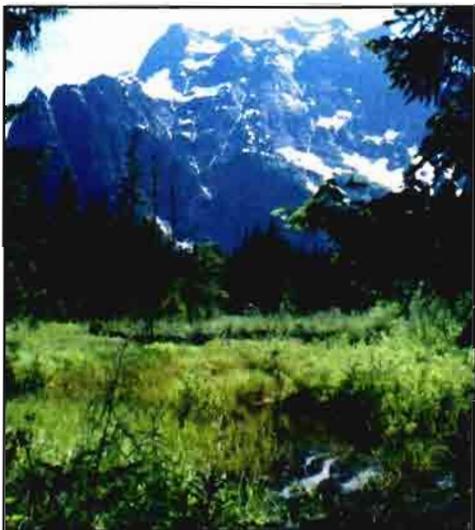
**Empacadoras gigantes New Holland. Otras marcas y modelos consultar.**

Polígono Industrial Sector 4, núm. 9. Tel. 976 18 50 20. Fax: 976 18 53 74. 50830 - VILLANUEVA DE GÁLLEGO. (Zaragoza).

pesquerías están agotadas. En su mente ésta será una restricción importante para el crecimiento futuro de la producción.

**En mi opinión, los optimistas son demasiado optimistas y los pesimistas son demasiado pesimistas.** La realidad sugiere que alimentar a 2 mil ó 2 mil quinientos millones de personas más supondrá un desafío enorme. El resultado es que virtualmente todo el aumento de producción tendrá que proceder globalmente de la intensificación basada en el conocimiento, utilizando la ciencia moderna y tecnológica biológica: genética, agronomía, control de plagas, gestión de recursos y capacidad mejorada para tratar con el estrés biótico y abiótico. La extensión de la tierra y la intensificación mediante regadío capital-intensivo simplemente no van a hacer contribuciones importantes a la producción. De hecho, podríamos tener que arreglarnos con **menos** tierra y **menos** agua y hacerlo de una manera respetuosa con los recursos.

Según las proyecciones de crecimiento de la urbanización y de las rentas, la composición de la producción cambiará claramente. Las proyecciones del IFPRI, como he mencionado



La producción agroalimentaria debe gestionar y respetar los recursos naturales.

antes, prevén un aumento del 180% en la demanda de carne en los países en desarrollo. ¿De dónde saldrán los piensos? ¿Desarrollará China, por ejemplo, la producción de cereales pienso para producir su propia carne o importará carne directamente? Nuevas demandas de frutas y hortalizas cambiarán también las pautas de cosecha. En conjunto, podría haber desplazamientos importantes en la localización de la producción global.

¿Pueden resolverse estos desafíos? Por el lado de la producción, creo que puede hacer-

se, pero hay cuatro grandes condicionantes:

a) Si podemos desarrollar sistemas de producción sostenibles capaces de duplicar la producción; esto requiere atacar en todos los frentes, ecología, suelos, agronomía, genética, gestión de explotaciones, control de pla-



Hay miles de millones de pequeños agricultores que viven en la pobreza.

gas, etc.; todo de una manera sistemática que aumente la productividad de sistemas agrarios complejos. No podemos centrarnos sólo en aumentar los rendimientos de productos individuales cultivados en monocultivo. Es un desafío sin precedentes para la agricultura y la ciencia biológica.

b) Si disponemos de políticas e instituciones nacionales e internacionales que no discriminen en contra de la agricultura y que proporcionen incentivos apropiados a cientos de millones de agricultores en todo el mundo; debemos acabar con las políticas que penalizan a la agricultura, por ejemplo, los tipos de cambio sobrevaluados, la protección industrial y las requisiciones de alimentos a bajo precio, así como con las políticas que distorsionan los incentivos de los agricultores (Schiff y Valdés).

c) Si continuamos invirtiendo en investigación agraria pública, tal como se hace a través del CGIAR, y construyendo partenariados más fuertes con el sector privado para aprovechar el potencial enorme de la biología molecular moderna a favor de los agricultores pequeños y pobres de todo el mundo.

d) Si mantenemos el rumbo, eliminando las distorsiones a un comercio agrario más libre. El Acuerdo de Marrakech de 1994 puso la agricultura bajo las reglas del GATT/OMC por primera vez. Requiere: (1) arancelización de todas las barreras no arancelarias; (2) reducciones del apoyo interno; (3) barreras reducidas a la importación y (4) subvenciones más bajas a la exportación. Esto permitirá un campo de juego más igualado para los países en desarrollo. Ello es crucial, porque a medida que los países se alejan del autoabastecimiento, deben ser capaces de utilizar los mercados mundiales. Debe asegurarseles el ac-

ceso y deberían esperar mercados razonablemente estables. Por tanto, las negociaciones agrarias programadas para 1999-2000 deberían concentrarse en reducir los niveles de protección en los países de la OCDE, proporcionando así un mejor acceso para los países en desarrollo.

Todo esto ayudará a disponer de suministros alimentarios.

## V. El desafío de la pobreza y los recursos naturales

Pero la oferta es sólo una parte del desafío a la agricultura. Los otros desafíos se refieren a la pobreza y la gestión de los recursos naturales. El primer tema es claramente la reducción y eliminación de la pobreza. En el mundo en desarrollo, en el que el Banco Mundial actúa principalmente, éso sigue siendo un desafío predominantemente rural (Banco Mundial, 1997). El 70% de los pobres en el mundo en desarrollo todavía viven en áreas rurales. Para vencer este desafío se requerirá mejorar la **productividad y rentabilidad** de millones y millones de pequeños agricultores.

Para conseguir ésto, los agricultores necesitarán tecnología nueva y apropiada. Aquí el papel de la biotecnología debería ser crucial si puede aplicarse a los cultivos de los complejos sistemas agrarios de los trópicos y subtrópicos. A medida que dejamos de centrarnos fundamentalmente en los cultivos alimentarios básicos -arroz, trigo, maíz- y pasamos a sistemas de producción diversificados que incluyen todos los cultivos, animales y árboles, las necesidades de investigación serán probablemente muy grandes.

La rentabilidad llegará a partir de una mayor orientación al mercado a medida que los agricultores produzcan alimentos y fibras para los mercados domésticos e internacionales. Aquí los temas cruciales son políticas e incentivos apropiados.

Si podemos resolver el desafío de mejorar el bienestar de los agricultores, obtendremos también el beneficio adicional de incentivar a los agricultores para que sean administradores más efectivos de los recursos naturales del mundo. Toda la tierra arable del mundo está virtualmente gestionada por los agricultores, que utilizan la mayor parte del agua dulce en el mundo. Por tanto, la cuestión de mejorar el bienestar de las comunidades rurales, mejorando la rentabilidad de la agricultura, es una situación de victoria triple. **Contribuye a la reducción de la pobreza, contribuye a la seguridad alimentaria, y contribuye a una mejor gestión de los recursos naturales. ■**