

# Siempre Tierra

Revista Informativa de la Confederación Nacional Unidad Obrero Campesina de Chile



**¿QUÉ PASA CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL AGUA EN CHILE?**

**LA LEY VIGENTE EN CHILE: TRABAJO INFANTIL**

**¿QUÉ ES LA SOBERANÍA ALIMENTARIA?**

**DESAFÍOS DE LA AGRICULTURA ACTUAL: ¿PODRÁ LA INNOVACIÓN CONTRIBUIR A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

**AÑO  
2012**



## Revista Siempre Tierra

**DIRECTORA Y REPRESENTANTE LEGAL**

Olga Gutiérrez Tejeda

**EQUIPO EDITORIAL**

Olga Gutiérrez T.  
Juan Corvalán H.  
Alejandro Vilches  
Pilar González

**FOTOGRAFÍA**

Archivo UOC  
Archivo Imaginación Digital Ltda.

**DIAGRAMACIÓN**

Maritza Colón - María Luisa Flores

**PERSONALIDAD JURÍDICA**

13.01-1013

**DIRECCIÓN**

Eleuterio Ramírez 1463 - Santiago

**FONO**

2695 8487

**E-MAIL**

uocchile@gmail.com

Edición Julio-Agosto 2012

# Siempre Tierra

## Tabla de contenido

Editorial	2
La ley vigente en Chile	3
¿Qué es la soberanía Alimentaria?	5
¿Qué pasa con la regulación del uso del agua en Chile	9
Desafíos de la agricultura actual ¿podrá la innovación contribuir a la seguridad alimentaria	10



## EDITORIAL

Hace ya algunos años, el país ha tenido un crecimiento económico que bordea el 5%, desde la mitad del gobierno de Michelle Bachelet hasta el actual, el crecimiento se encuentra asociado al gasto y el consumo -el boom de los centros comerciales da cuenta de ello- no así por productividad, desde el último año de Bachelet se ha encontrado estancada, cayendo durante el 2012. Hay que agregar que las inversiones también han crecido, pero estas se han realizado en un gran porcentaje en el sector minero y son inversiones de capital financiero.

El problema en la baja de la productividad y un crecimiento basado en gasto y consumo, da cuenta de una baja I+D -ya sea de gestión, nuevos productos o procesos- y otros factores externos (competencia, entre otros) como la fuerza de trabajo, quedando para estudios posteriores los reales impactos que se generan. Como lo sostiene Francisco Castañeda<sup>1</sup> el estado debe hacerse cargo del aumento en la productividad para el crecimiento en la economía; este debe darse a través de un desarrollo industrial a pequeña escala, de modo tal que se “active la economía local y no esté dada solo por el consumo, para ello se deben hacer cambios

<sup>1</sup> Académico FAE de la USACH. Director de relaciones internacionales, Facultad de Administración y Economía.

estructurales en la economía”. Este desarrollo a pequeña escala se encuentra dado por el desarrollo de las PYMEs; estas pueden generar un fortalecimiento de la economía productiva interna -es decir una demanda agregada mejor estructurada- para lo cual este tipo de visión es una importante oportunidad para el sector de la Agricultura Familiar (AF).

La importancia que juega la AF para combatir el hambre y la pobreza, favoreciendo, por un lado, el aumento de los ingresos de los pequeños productores, y por el otro, generando una mayor oferta de productos.

En lo productivo comercial, es interesante la viabilidad de desarrollar un crecimiento industrial, o de otro tipo, a una pequeña escala. En este sentido las cooperativas como herramienta de inserción en los mercados puede asumir el rol en este desarrollo propuesto a través de una “pequeña revolución”.

Lo importante de esto es que se puedan generar productos con valor agregado, en el agro el principal producto, destacable para exportación, es el referido a la categoría de los Premium, siendo el más destacado el vino, y gourmet en sus distintos productos.

Para el país, es favorable que se genere un cambio en la estructura productiva, para que exista un tejido productivo diverso y permita acabar con la concentración de ventas de materias primas.

Hay que agregar, a lo anterior, otros beneficios directos e indirectos, tales como mayor empleo, las PYMEs absorben cerca del 50% (Mi PYME, 2010) de la mano de obra, además la agricultura es intensiva -también en tierra- en este tipo de factor productivo, elevando la renta del sector agrícola, que es una de las más bajas del país.

**OLGA GUTIÉRREZ TEJEDA**  
PRESIDENTA UOC





## LA LEY VIGENTE EN CHILE

Progresivamente, Chile ha venido regulando el trabajo de los adolescentes y trabajando por la erradicación del trabajo infantil. Esto se ha visto reforzado con la suscripción de los principales convenios internacionales de la OIT en la materia y la Convención sobre los Derechos del Niño de Naciones Unidas (1990). En 1999 se ratificó el Convenio N° 138 de la OIT sobre la edad mínima de admisión al empleo. Eso se expresó en 2000 cuando Chile aumentó la edad mínima legal de 14 a 15 años. En ese mismo año, nuestro país asumió el compromiso de eliminar las peores formas de trabajo infantil, estipulado en el Convenio N° 182 de la OIT. Éstas incluyen trabajos que son peligrosos para la salud, seguridad o moralidad, tanto por sus condiciones como por su naturaleza. También se considera la esclavitud, y las formas análogas, como la venta y trata de niños con fines de explotación; la explotación sexual comercial y la utilización de personas menores de edad para realizar actividades ilícitas especialmente para la producción y el tráfico de drogas.

En los años siguientes se realizaron importantes avances legales: se promulgó la Ley N° 20.189, que adecua las disposiciones del Código del Trabajo de acuerdo a la reforma constitucional sobre la obligatoriedad de la educación media. Esta normativa, además permitió la incorporación definitiva del listado de trabajos peligrosos (Reglamento N°50 de 2007), que contiene detalles de las actividades consideradas riesgosas para la salud y el desarrollo de las personas



menores de 18 años. Este listado fue aprobado por el Gobierno, los empleadores y los trabajadores en 2009. El Código del Trabajo, de acuerdo a las nuevas disposiciones, establece que para suscribir un contrato de trabajo todo adolescente trabajador debe certificar que ha culminado la educación media o encontrarse cursando ésta o la educación básica. Para cumplir con este punto sólo podrán celebrar contratos de trabajo cuyas labores no dificulten su asistencia regular a clases y su participación en programas educativos o de formación.

También, por primera vez se explicita que los adolescentes de 15 a 17 años de edad, no podrán desarrollar labores por más de 30 horas semanales durante el período escolar. Además, requieren contar



con la autorización expresa de un adulto responsable: en primera instancia del padre o de la madre; y de no contar con ellos, de un abuelo o abuela; a falta de éstos, de los tutores, personas o instituciones que hayan tomado a cargo el menor de edad. A falta de todos los anteriores, del inspector de trabajo respectivo. Conjuntamente, se establece la obligación de registrar en la Inspección Comunal del Trabajo todos los contratos de los menores de 18 años. Estos requerimientos parten del supuesto de que el menor de edad celebró un contrato donde se especificó que realizará trabajos ligeros que no perjudiquen su salud y desarrollo. Es justamente en estas materias, donde las empresas y sus directivos tienen la misión de resguardar a este tipo de trabajadores, para cumplir con la ley, con el establecimiento de contratos y con la generación de contextos sanos y protegidos de trabajo. Respecto al Reglamento N°50, dentro de las 27 actividades (23 por su naturaleza y 4 por sus condiciones) que han sido consideradas como peligrosas, para niños y adolescentes, están los trabajos en: faenas forestales, en alturas superiores a dos metros, en condiciones extremas de temperatura, en que se manipulen sustancias peligrosas, el que se desarrolla en condi-



ciones de aislamiento, los que ponen en riesgo la salud mental, entre otros.

El reglamento N°50 especifica el listado de los trabajos peligrosos para niños y adolescentes.

Siete de cada diez menores de edad que trabajan declaran que les gustaría ser profesionales y universitarios cuando sean adultos. Sin embargo, la mayoría de los adolescentes derivan en trabajos más precarios o inaceptables. Se dedican a oficios que requieren menor calificación, tales como meseros, empaquetadores, vendedores ambulantes y otros en el trabajo agrícola se ocupan de la recolección, siembra, venta de productos y cuidado de animales. Esto determina directamente las posibilidades de obtener mejores oportunidades en su vida adulta, por ejemplo poder optar a un trabajo decente.

## ¿QUÉ ES LA SOBERANÍA ALIMENTARIA?

Jorge Eduardo Rulli. Grupo de Reflexión Rural (GRR).

La Soberanía Alimentaria se define como: “el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sustentable y ecológica, y el derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo. Sitúa a aquellos que producen, distribuyen y consumen alimentos en el corazón de los sistemas y políticas alimentarias, por encima de las exigencias de los mercados y de las empresas. Defiende los intereses e incluye a las futuras generaciones. Ofre-



ce una estrategia para resistir y desmantelar el comercio libre y corporativo y el régimen alimentario actual, para encauzar los sistemas alimentarios, agrícolas, pastoriles y de pesca hacia su gestión por productores y productoras locales”.

Asimismo, las definiciones del CIP añaden que: “La Soberanía Alimentaria da prioridad a las economías locales y a los mercados locales y nacionales, otorga el poder a los campesinos y a la agricultura familiar, la pesca artesanal y el pastoreo tradicional, y coloca la producción alimentaria, la distribución y el consumo sobre la base de la sustentabilidad ambiental, social y económica. La Soberanía Alimentaria promueve el comercio transparente, que garantice ingresos dignos para todos los pueblos, y los derechos de los consumidores para controlar su propia alimentación y nutrición. Garantiza que los derechos de acceso y la gestión de nuestra tierra, de nuestros territorios, nuestras aguas, nuestras semillas, nuestro ganado y la biodiversidad, estén en manos de aquellos que producen los alimentos. La Soberanía Alimentaria supone nuevas relaciones sociales libres de opresión y desigualdades entre los hombres y mujeres, pueblos, grupos étnicos, clases sociales y generaciones”.

La Soberanía Alimentaria como nuevo concepto fue presentado por la Vía Campesina, durante la Cumbre Mundial de la Alimentación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en el año 1996. Desde entonces, han pasado muchos años, y el paradigma fue confirmado en diversos encuentros internacionales, tales como el Foro Mundial por la Soberanía Alimentaria de La Habana en septiembre

de 2001; el Foro de Organizaciones No Gubernamentales para la Soberanía Alimentaria en Roma, realizado en paralelo con la Cumbre Mundial de la Alimentación, en el año 2007. Diversos encuentros internacionales han ratificado también el paradigma de la Soberanía Alimentaria en los años posteriores. No obstante ello, es dable comprobar que, desafortunadamente, los procesos de la Globalización no hacen sino alejar a las sociedades de aquellos presupuestos básicos y de aquellos objetivos señalados quince años atrás como deseables y posibles. Es que la Globalización ha producido: creciente despoblamiento de las zonas rurales con implantación de monocultivos y graves procesos de desertización de la tierra, y ello ha empujado a una galopante urbanización. La extensión a escala planetaria de una agricultura química, con enorme dependencia de insumos y con masiva utilización de semillas genéticamente modificadas, ha logrado generalizar los desarraigos humanos que vinculaban históricamente las poblaciones a sus hábitats naturales. El nuevo modo de ser, del capitalismo global, es el Agronegocio, un modelo de producción y de consumo que convierte en mercancía los frutos de la tierra y que







transforma al hombre en mero consumidor, tal como si fuese él mismo, una mercancía. Bajo las nuevas reglas impuestas por el Agronegocio y en un mundo cada vez más dependiente de los mercados globales, los hambrientos han pasado en poco más de cincuenta años, de ochenta millones a más de mil millones de seres en grave situación alimentaria y la cifra no para de crecer, mientras continúan desapareciendo, sociedades campesinas y comunidades rurales. Se destruyen sin pausa ecosistemas que permitían la vida de poblaciones originarias o de pescadores de costa y de pequeña escala.

Los nuevos condenados de la tierra resultan incontables, su destino inexorable es el de engrosar las inmensas periferias de indigencia en las nuevas megalópolis que se multiplican en un planeta cada vez más amenazado por la sinergia de la crisis energética con la crisis del Cambio Climático. Se multiplican por parte de los gobiernos, planes respaldados por organismos internacionales y financieros, para integrar al mercado lo que, con menoscabo, se denomina la “pequeña” agricultura: los huertos de auto subsistencia, las economías campesinas y la nueva ruralidad de los que buscan volver al campo escapando de las grandes urbes. Bajo la excusa de prestarles ayuda,

se los asiste técnicamente o con créditos blandos, para inculcarles la dependencia a insumos y la escala agroindustrial, a la vez que se los introduce en esquemas de mercadeo en los que no podrán subsistir sino asistencializados o en los que deberán terminar integrándose a empresas de mayor escala. La agricultura ecológica que se basaba en principios morales y en criterios de responsabilidad personal, es ahora vista como nicho ecológico, al que se busca integrar en los mercados, mediante certificaciones y sellos de calidad.

En una sociedad enajenada por el objetivo de hacer más dinero y por consumir de manera insaciable, resulta difícil preservar ciertos principios y prácticas que serían necesarios o acaso imprescindibles, para el Proyecto de la Soberanía Alimentaria. El recurso por parte de las compañías de implementar políticas de Responsabilidad social empresarial, RSE, que permiten realizar nuevos negocios, pero ahora basados en principios éticos y pretendidas preocupaciones ambientales, ha terminado desnaturalizando en el común de las personas, el concepto. La Soberanía Alimentaria termina confundida con el concepto de Seguridad Alimentaria, o con meros sucedáneos, destinados a un público banalizado por la publicidad. La Soberanía Alimentaria necesitaría para poder instalarse sobre un territorio o sobre un país, del concurso de otras soberanías para hacerse real. Imaginarla sin una correspondiente Soberanía Nacional que la posibilite, y que le permita llevar su propuesta al plano alimentario y de los asentamientos territoriales, es un engaño. Solo una situación de crisis profunda en los sistemas energéticos y financieros, así



como de los mercados globales, podría permitir que, en las esperanzas de los hambrientos y de los infortunados, vuelva a instalarse la Soberanía Alimentaria como una propuesta liberadora.

### ¿QUÉ PASA CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL AGUA EN CHILE?

Chile aún es un país privilegiado en recursos naturales y, entre ellos, cuenta con una de las mayores reservas de recursos hídricos a nivel mundial. Del total del agua disponible en el país, el 84,5% va a riego y sólo el 4,4%, para consumo humano.

Pero como lo señala el Programa Chile Sustentable (1), “este patrimonio está irregularmente distribuido en el territorio nacional, debido a las diversas condiciones físicas y climáticas, encontrándose zonas de gran abundancia en la zona sur y escasísima disponibilidad en las regiones del Norte, donde los niveles de conflictividad sobre el recurso han confrontado históricamente a comunidades locales indígenas y campesinas con empresas mineras, los cuales actualmente se extienden hacia los países vecinos, debido a los crecientes requerimientos de los emprendimientos mineros”.

A esto se suma el impacto de la legislación de los años 80 (Constitución Política de 1980, el establecimiento del Código de Aguas en 1981 y la derogación definitiva de la ley de reforma agraria), que termina con la normativa que impedía que los derechos de aprovechamiento de las aguas se pudieran ceder o comercializar, ya que el agua con la tierra estaban jurídicamente asociadas.



Legisladores e instituciones especializadas confirman que el caso chileno es único en el mundo: la Constitución Política de la República asegura a los particulares el derecho de propiedad respecto de los derechos constituidos o reconocidos sobre las aguas, con todas las consecuencias que derivan del caso. Pero lo más grave es que el Código de Aguas de 1981, posibilitó que personas naturales o jurídicas solicitaran toda el agua de un río sin justificar el uso que se le daría ni la necesidad del caudal solicitado.

Los derechos de agua en Chile, luego de ser solicitados por los privados, son concedidos gratuitamente y a perpetuidad; existe gratuidad en el mantenimiento, tenencia y uso del recurso.

En este sentido, las políticas públicas en materia de recursos hídricos favorecen la gestión del recurso sobre la base de algunos criterios de mercado.

El Código de Aguas creó una nueva categoría de derechos de aprovechamiento, desconocida en el derecho chileno: consuntivos y no consuntivos. La diferencia entre ambos tipos de derecho es de naturaleza principalmente legal, y tiene relación con la presencia o ausencia de un compromiso por parte del usuario de devolver un caudal al río. El derecho consuntivo se refiere al derecho de consumo





de aguas, sin que puedan reutilizarse superficialmente. Es el caso de los derechos solicitados para riego, minería, industria y uso doméstico. El 84% de estos derechos está en manos de empresas mineras y agroexportadoras.



### EL ACTUAL ESCENARIO JURÍDICO Y CONSTITUCIONAL LIMITA EL ACCESO A LOS RECURSOS HÍDRICOS DE UNA FORMA MÁS EQUITATIVA

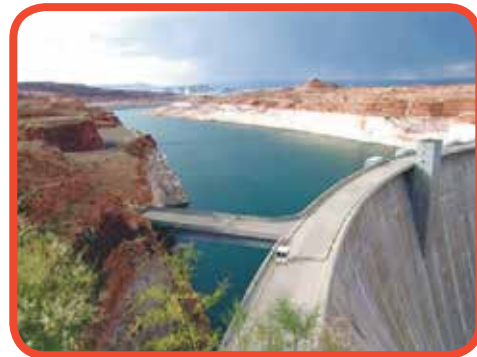
Los derechos no consuntivos se refieren a aquellos que se solicitan para utilizar el agua sin consumirla, como es el caso de los proyectos hidroeléctricos. El 80% de estos derechos se los reparten la eléctrica española Endesa, la norteamericana AES Gener y la local Colbún.

Los derechos(2) concedidos por el Estado están amparados por las garantías constitucionales respecto del derecho de propiedad. En el artículo 24 de la Constitución Política de Chile se declara que “los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos”. Junto con ello, el Código de Aguas separa la propiedad del agua del dominio de la tierra, por lo que permite la libre compra venta, sin proteger a las comunidades del despojo de los recursos hídricos en su territorio.

El actual escenario jurídico y constitucional limita el acceso a los recursos hídricos de una forma más equitativa y racional; se agudiza esta situación aún más en los pequeños productores agrícolas y campesinos, aun cuando existen políticas de fomento del riego para este sector.

El Ministerio de Agricultura de Chile señala que para transformar ese país en potencia agroalimentaria se ha evaluado que la necesidad de nuevo riego es del orden de 370.000 hectáreas, para lo cual se necesita generar aproximadamente 530.000 litros por segundo de agua para atender la necesidad de nuevo riego.

Por otro lado, la demanda de los pequeños productores agropecuarios a la ley de riego(3), las proyecciones realizadas(4) indican que, a nivel intrapredial, la demanda potencial involucra un total de 24.000 pequeños productores agropecuarios, con una superficie de casi 250.000 hectáreas. Por otra parte, la demanda real se ha estimado que involucraría una superficie del orden de las 10.000 hectáreas anuales.



El último censo agropecuario del año 2007 señala que la superficie de riego asociada a los pequeños productores agropecuarios alcanza a 242.194 ha.

Los esfuerzos del Estado por ampliar y tecnificar la superficie de riego han sido significativos; el presupuesto asignado durante el año 2010 al fomento del riego a través



de la Comisión Nacional de Riego (CNR) alcanzó la suma de USD 20 millones y lo asignado a través del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) correspondió a una suma cercana a los US\$ 23 millones.

Este fuerte impulso que necesita el país para lograr mayores niveles de competitividad y mejorar la redistribución del ingreso en el sector agropecuario, especialmente para el segmento de la agricultura familiar, requiere realizar un cambio significativo del marco jurídico, que regula o desregula la gestión del agua en Chile, ya que, de mantenerse esta situación, este recurso seguirá concentrándose en pocas manos y todos los esfuerzos realizados de inversión y tecnificación en el riego no tendrán efecto en el crecimiento y desarrollo del país.

En la actualidad, existe un proyecto de reforma constitucional presentado por el gobierno de la expresidenta Michelle Bachelet Jeria al Congreso Nacional, el cual plantea: **a)** la eliminación del inciso final del artículo 19 N° 24 de la Constitución Política: “Los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos”; **b)** se agrega: “Las aguas son bienes nacionales de uso público, cualquiera sea el estado en que se encuentren, el lugar en que estén depositadas o el curso que sigan, incluidos los glaciares”; **c)** además se indica: “Corresponderá a la ley regular el procedimiento de constitución, reconocimiento, ejercicio y extinción de los derechos de agua...” **d)** finalmente, se agrega: “La autoridad competente tendrá la facultad de reservar caudales de aguas superficiales o subterráneas, para asegu-

rar la disponibilidad del recurso hídrico”.

Este proyecto ya fue aprobado por las comisiones de Agricultura, de Constitución y Justicia de la Cámara de Diputados, pero todavía no en la Sala.

Chile enfrenta ahora un desafío producido por el aumento de la población y su crecimiento económico, la fuerte demanda de agua.

El agua ha pasado a ser un bien escaso por los graves desequilibrios hídricos, debido a su irregular distribución; además, no conocemos el verdadero impacto que tiene el cambio climático. Por eso, es necesario adecuar las legislaciones, ya que la disponibilidad de agua se ha transformado en un asunto de seguridad nacional y alimentaria.

- (1) *Recursos hídricos en Chile: desafíos para la sustentabilidad*. Ediciones LOM, 2004.
- (2) *Marco jurídico para la gestión del agua en Chile. Diagnósticos y Desafíos*, 2010.
- (3) *Ley 18.450, de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje*.
- (4) *Diagnóstico y caracterización de usuarios de agua y su demanda*. Qualitas Agroconsultores Ltda, 2008.

### DESAFÍOS DE LA AGRICULTURA ACTUAL: ¿PODRÁ LA INNOVACIÓN CONTRIBUIR A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA?

El crecimiento poblacional y su consiguiente necesidad alimentaria obligan a diseñar estrategias para una agricultura moderna. Esta deberá garantizar alimentos de calidad en cantidad, y ser sustentable, haciendo un uso adecuado



de los recursos naturales, principalmente agua y suelo.

La tarea clave de la agricultura ha sido alimentar a la población y deberá hacerlo también en el futuro. Hasta ahora no lo ha hecho mal -como lo demuestran los beneficios de la Revolución Verde, que permitió un notable incremento de la producción de granos durante la segunda mitad del siglo pasado-, pero en adelante tendrá que hacerlo mucho mejor.

Si la población crece, la producción agropecuaria debería crecer en la misma proporción, y aquí la agricultura se coloca ante un reto inmenso, pues para 2050 se deberán producir alimentos para más de 9.000 millones de personas. Esto significa que habrá que incrementar la producción un 70%, y hacerlo en la misma superficie de tierra cultivable y con menos agua. También habrá que tomar en cuenta los inminentes cambios climatológicos. Ante tal panorama, ¿qué agricultura deberemos poner en práctica para garantizar la alimentación para todos?

#### DATOS DE LA AGRICULTURA MUNDIAL

La agricultura mundial consume hoy el 70% del agua dulce; ocupa el 34,3% de la superficie; aporta entre el 17 y el 24% de los gases de efecto invernadero (GEI) y ocupa el 37,3% de la población económicamente activa, el 97% de la cual vive en países en desarrollo; adicionalmente, el 41% del total de los agricultores son mujeres. En gran medida, la agricultura familiar ha garantizado la seguridad alimentaria a nivel de pequeñas comunidades.

#### EL CRECIMIENTO POBLACIONAL

Desde la segunda mitad del siglo pasado, el ritmo de crecimiento de la población

mundial ha ido incrementándose de manera acelerada. Al cierre de 2011, nació el habitante número 7.000 millones y se anticipa que en 38 años habrá dos mil millones más de habitantes en la Tierra, que demandarán servicios de salud, educación, oportunidades de trabajo, pero, sobre todo, alimentos (ver cuadro 1).

Ante tal situación, vale la pena preguntarse si la agricultura actual está preparada para enfrentar este formidable desafío. Según datos de la FAO, existen más de 900 millones de personas con hambre crónica. De ellos, 53 millones viven en América Latina y el Caribe.

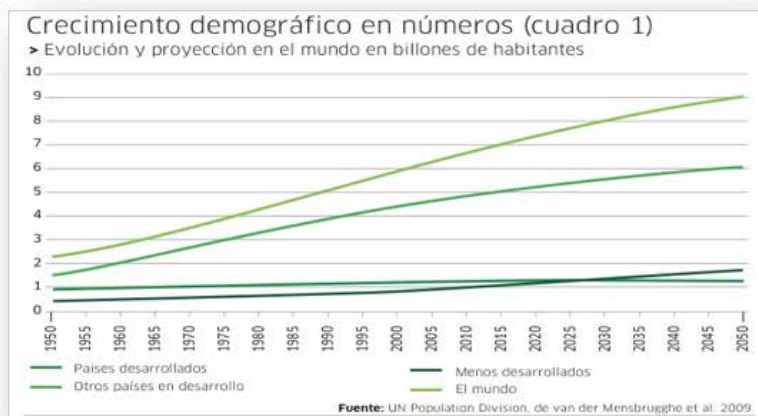
Mientras eso sucede, en América Latina los rendimientos de los principales cultivos (maíz, trigo y arroz) han disminuido. También ha disminuido la inversión pública y privada en el agro. Por ejemplo, la mayoría de los centros de investigación y de educación agropecuaria no se han renovado y su proceso de actualización es lento debido a la poca disponibilidad de recursos económicos. Todo esto se produce paralelamente al aumento en la demanda de agua y en condiciones donde se ha ido perdiendo suelo por efectos de la erosión.

En síntesis, en momentos en que deberíamos producir más y mejor, se han ido acumulando los obstáculos para hacerlo.

#### MÁS AGUA PARA PRODUCIR ALIMENTOS

El cuadro 2 muestra las demandas de agua para la producción de alimentos desde los años 60 con proyección al año 2050 en kilómetros cúbicos por año (km<sup>3</sup>/año). La gráfica muestra que el consumo de agua vinculado a la seguridad alimentaria ha llegado a niveles alarmantes y la proyec-





ción al 2050 indica que, para entonces, se requerirá el doble de agua que se utilizó para toda la producción de alimentos en el año 2002.

Hoy la producción de un kilo de maíz requiere 1.000 litros de agua, mientras para producir un kilo de carne se utilizan 1.500 litros, algo a todas luces insostenible.

Para crear conciencia sobre el uso y el abuso del agua en la agricultura, sería muy útil medir los rendimientos no en toneladas por hectárea, sino en toneladas producidas por metros cúbicos de agua empleados para hacerlo.

### POBLACIÓN RURAL EN LA POBREZA

En la construcción de la seguridad alimentaria, no todo es incrementar los rendimientos. La pobreza es un obstáculo que debe ser superado para dar seguridad alimentaria a todos. De los 1.400 millones de personas que viven en la pobreza en todo el mundo, 1.000 millones habitan en zonas rurales.

Paradójicamente, el mayor potencial para reducir la pobreza estriba en mejorar tanto la productividad agrícola como el empleo rural. Muchos estudios señalan que

la inversión en la agricultura es rentable, pero para ello se necesitan políticas públicas que incentiven la producción incluyendo a los productores más pobres.

Según el Índice Global del Hambre del International Food Policy Research Institute (IFPRI), la mayoría de los países de América latina y el Caribe (ALC) se encuentran en una situación de baja inseguridad alimentaria (índice inferior a 4,9%) o moderada (entre 5 y 9,9%). La dependencia de las importaciones de alimentos varía mucho según la región; por ejemplo, la importación de cereales en Centroamérica y el Caribe es determinante para su seguridad alimentaria.

### CÓMO CREAR UNA AGRICULTURA COMPETITIVA Y SUSTENTABLE

El futuro de la seguridad alimentaria demanda una agricultura competitiva y sustentable; competitiva para garantizar alimentos para todos en calidad y cantidad, y sustentable para que haga un uso adecuado de los recursos naturales, principalmente agua y suelo. La nueva agricultura deberá:

- Promover la innovación tecnológica para el incremento de la productividad,



- desarrollar sistemas fito y zoonosanitarios eficientes,
- fomentar los mercados justos y el acceso a los productos, y
- procurar la mejora de la calidad de vida de los habitantes de las zonas rurales.

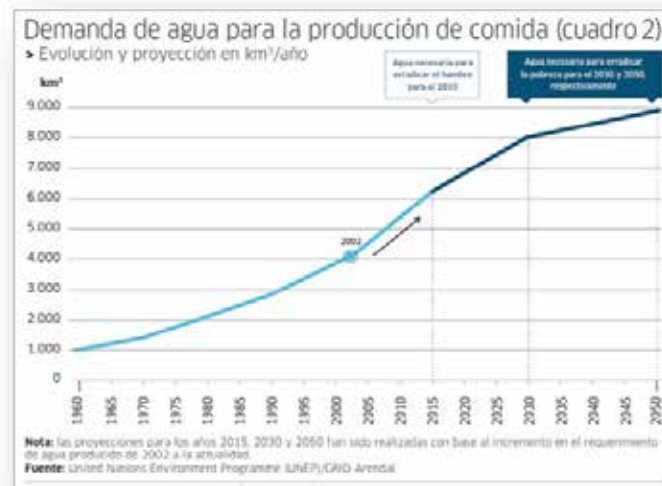
### INVERTIR TECNOLÓGICAMENTE

De 1970 a 2005, la inversión pública en Inversión y Desarrollo (I&D) para ALC cayó de un 15 a un 11%. Al mismo tiempo, los rendimientos de los principales cereales disminuyeron en un 3% de 1961 a 2007. Para revertir esta situación, es necesario invertir en innovación tecnológica e investigación en la agricultura.

En nuestra región, la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa) ha logrado cambios importantes en la productividad agrícola de Brasil y ahora exporta tecnología a otros países.

### LOS DESAFÍOS TECNOLÓGICOS DE LA AGRICULTURA MODERNA

Los retos de la agricultura moderna son producir más alimentos; reducir la emisión de gases de efecto invernadero; utilizar más eficientemente el agua, ocupando la misma superficie de tierra, y responder a nuevos imponderables climatológicos (sequías prolongadas, inundaciones y heladas) y a la aparición de nuevas plagas y enfermedades.



Hay ejemplos, como el de China, que demuestran que la inversión en investigación y transferencia de tecnología incide directamente en el incremento de los rendimientos. De 1978 a 2007, los rendimientos en ese país se han elevado de 3 t/ha a 5 t/ha en los principales granos (trigo, arroz y maíz).

Deberemos llevar a la práctica los avances tecnológicos y las innovaciones para lograr una agricultura a la altura de sus retos; deberemos, también, implementar buenas prácticas agropecuarias, como la siembra directa, labranzas de conservación, control biológico de plagas y enfermedades, el uso normado de la



biotecnología, tecnificación del riego, fuentes alternas de energía, agricultura de precisión y protegida; evitar las quemas agrícolas, la erosión del suelo y el dispendio del agua.

#### DESPERDICIO DE LOS ALIMENTOS

Los agricultores y los agrónomos han hecho un gran esfuerzo para incrementar la productividad agrícola. Sin embargo, gran parte de los productos del campo se pierden o inutilizan una vez que se cosechan o son procesados.

Se estima que aproximadamente un tercio de los alimentos no llega al consumidor o se desperdicia por los malos hábitos de consumo. Está documentado que se pierde el 30% de los cereales, el 30% de los productos marinos, el 32% de los cárnicos y las semillas, y entre el 40 y el 50% de las hortalizas y frutas. La pérdida de los alimentos implica desperdicio de los recursos naturales y de la energía para producirlos. Para la solución de esta problemática, podrían mejorarse al menos seis aspectos: **1.** Prácticas de producción **2.** Cadenas de valor **3.** Manejo de la cosecha **4.** Almacenamiento **5.** Distribución **6.** Patrones de consumo.

#### BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

Como resultado de la innovación, se han venido implementando prácticas sustentables de producción, entre las que se destaca la labranza de conservación y la siembra directa, que ayudan a conservar el suelo y la capa arable entre un 50 y un 98%, mejoran la calidad del suelo y retienen la humedad por la incorporación de materia orgánica. Otras prácticas desarrolladas por agricultores de escasos

recursos, pero con manejos sustentables, son los cultivos asociados, los métodos agroforestales y agrosilvopastoriles, la agricultura orgánica y el empleo de fuentes alternas de energía. Los métodos modernos de irrigación –como el riego por goteo, riego presurizado y los sistemas hidropónicos y de agricultura protegida– incrementan la productividad y regulan el uso del agua y los nutrientes. El uso de la biotecnología, por su parte, permite incrementar los rendimientos y reducir los impactos negativos sobre el ambiente, al usar menos agroquímicos y menos labranza de los suelos. Apoya también el uso eficiente de los recursos, al facilitar el acceso puntual a genes de relevancia para el mejoramiento genético, y será muy importante, además, para la producción de bioenergéticos.

#### SEGURIDAD ALIMENTARIA EN RIESGO

Son muchos los factores que contribuyen a la inseguridad alimentaria, pero se podrían enumerar al menos cinco:

1. Las crisis económicas.
2. La volatilidad de los precios y la especulación.
3. La inestabilidad política.
4. Los desastres naturales.
5. El cambio climático.

Ante los impactos del cambio climático y su incidencia en la agricultura global, los agricultores de subsistencia de los países menos desarrollados serán los más afectados, debido a que poseen menos infraestructura, no tienen acceso a seguros agrícolas y, generalmente, sus cosechas son para el autoconsumo.





La agricultura tiene un gran potencial para mitigar los impactos del cambio climático por medio del empleo de las buenas prácticas agrícolas señaladas con anterioridad, pero también deberá desarrollar mecanismos para adaptarse a la variabilidad del clima.

El agua es crucial y, posiblemente, el factor limitante más crítico para la agricultura; igualmente lo es el suelo; para 2050, se estima que la mitad de la actual superficie arable será improductiva debido a la desertificación y también a la erosión.

¿Cómo cambiar este pronóstico? Como ya se ha mencionado, con la siembra directa, el uso de la biotecnología, la agroforestería y la agricultura orgánica, cuyas prácticas se aplican cada vez más en un mayor número de países.

#### LAS ACCIONES HEMISFÉRICAS DEL IICA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, que me honro en dirigir, acompaña a sus Estados miembros en la prevención y adaptación de la agricultura al cambio climático.

Las principales acciones que estamos implementando están enmarcadas en nuestro Plan de Mediano Plazo 2010-2014, entre las que destacan:

- Asistencia en el diseño e implementación de estrategias nacionales y proyectos de seguridad alimentaria.
- Apoyo en la modernización de los sistemas de investigación, extensión agrícola y de innovación.
- Diseño e implementación de iniciativas que contribuyan al mejoramiento de

los ingresos de los pequeños y medianos agricultores.

- Fortalecimiento de los sistemas nacionales de sanidad agropecuaria y de las políticas de inocuidad.
- Diseño de estrategias nacionales para la adaptación al cambio climático.
- Participación en foros internacionales, a los que llevamos, por ejemplo, la posición hemisférica en el tema del cambio climático y su impacto a la agricultura.

#### UN PAPEL CLAVE

La agricultura está llamada a desempeñar un papel cada vez más importante, no como un proveedor de materias primas, sino como la actividad pivote para la economía de los países, particularmente de los que están en desarrollo.

La agricultura que conocemos hoy está llegando a su fin y da paso a un nuevo paradigma, en el que la producción es más eficiente, a la vez que protege más el entorno y evita la sobreexplotación de los recursos naturales, principalmente el suelo y el agua.

En este contexto, tiene el reto de contribuir a la seguridad alimentaria de una población en constante crecimiento y, en ello, nuestro continente americano reúne las mejores condiciones.

Una agricultura competitiva y sustentable será la nueva orientación que garantizará la seguridad alimentaria de la generación presente y las futuras; el IICA está aportando su parte, de acuerdo con los mandatos que le han dado sus 34 países miembros.

