



01

## LAS PROYECCIONES DE LA DEMANDA MUNDIAL DE ALIMENTOS 2010-2050 Y LAS OPORTUNIDADES PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO DE LA ARGENTINA.

EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LOS PAÍSES MAS POBLADOS DEL PLANETA, LA PRESIÓN DEMOGRÁFICA SOBRE LAS GRANDES URBES Y EL SURGIMIENTO DE PAÍSES CON UNA CULTURA DIFERENTE, MARCARAN EL CAMINO DEL FUTURO DE LA DEMANDA DE BIENES, SERVICIOS Y PRODUCTOS AGRÍCOLAS, ENTRE ELLOS LOS ALIMENTOS. COMO SERÁ LA ARGENTINA DEL FUTURO Y LAS OPORTUNIDADES PARA GENERAR MAYOR VALOR AGREGADO PARA SATISFACER EL CRECIMIENTO DE LA DEMANDA MUNDIAL DE ALIMENTOS.

AUTOR

**ING. PABLO ADREANI**

AgriPAC CONSULTORES

## INTRODUCCIÓN.

EL OBJETIVO DEL PRESENTE ESTUDIO ES ANALIZAR CUÁL SERÁ LA TENDENCIA FUTURA DE LA DEMANDA MUNDIAL DE ALIMENTOS EN EL LARGO PLAZO, 2010-2050, Y CÓMO DEBERÍA POSICIONARSE LA ARGENTINA PARA PODER MAXIMIZAR LAS ENORMES OPORTUNIDADES QUE EL MUNDO NOS OFRECERÁ DE AQUÍ A LAS PRÓXIMAS DÉCADAS. EL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO, LA URBANIZACIÓN, LA MEJORA EN EL PODER ADQUISITIVO DE LOS HABITANTES DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO, EL CAMBIO EN LOS HÁBITOS DE CONSUMO, LA TASA DE VIDA DE LA POBLACIÓN, LOS MOVIMIENTOS MIGRATORIOS Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, SON TODOS FACTORES QUE TENDRÁN IMPACTO A NIVEL MUNDIAL Y, EN CONSECUENCIA, PARA NUESTRO PAÍS. CON UNA ADECUADA POLÍTICA DE ESTADO, DICHA PROYECCIÓN AL 2050 SE PODRÍA HACER REALIDAD EN EL 2030, ES DECIR QUE PODRÍAMOS ACORTAR EN 20 AÑOS NUESTRA PROYECCIÓN SI ASUMIÉRAMOS POR PRIMERA VEZ EN NUESTRA HISTORIA QUE UNA DE LAS FORTALEZAS DE LA ARGENTINA ES RECONOCER QUE ES UN PAÍS AGROALIMENTARIO Y QUE SU FUTURO DEPENDE EN GRAN MEDIDA DE LA EXPANSIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y DEL AUMENTO DE LAS EXPORTACIONES CADA VEZ CON MAYOR VALOR AGREGADO. ARGENTINA ES LA PATRIA QUE A COMIENZOS DEL SIGLO PASADO ABRIÓ SUS PUERTAS A LA INMIGRACIÓN EUROPEA Y A PARTIR DE ALLÍ SE DESARROLLÓ UNO DE LOS PAÍSES MAS COMPETITIVOS EN PRODUCCION DE ALIMENTOS: “NOS DECÍAN EL GRANERO DEL MUNDO”. HOY, EL AVANCE DE LA TECNOLOGÍA Y DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS HACEN MÁS COMPETITIVOS AQUELLOS PAÍSES QUE DESARROLLAN NUEVAS TECNOLOGÍAS Y NO LOS PAÍSES PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE MATERIAS PRIMAS.

EL DESAFÍO ES EXTENDER NUESTRA FRONTERA AGRÍCOLA EN 14 MILLONES DE HECTÁREAS Y LLEGAR A PRODUCIR 200 MILLONES DE TONELADAS DE AQUÍ AL 2050. RECORDEMOS QUE ESTE AÑO 2009 LA PRODUCCIÓN ALCANZÓ LOS 70 MILLONES DE TONELADAS Y EL AÑO ANTERIOR (2008) FUE RÉCORD, CON 100 MILLONES. ESTA PROYECCIÓN DE AUMENTO DE SUPERFICIE TOMA EN CUENTA QUE HAY 5 MILLONES DE HECTÁREAS DE DOBLE CULTIVO Y QUE EL RESTO DE LAS HECTÁREAS ADICIONALES SE PODRÁN LOGRAR DE ACUERDO CON LAS PROYECCIO-

NES DEL INTA Y DE LA FUNDACION PRODUCIR CONSERVANDO, SIN NECESIDAD DE TENER QUE DISPONER DE TIERRAS CON BOSQUES O ÁREAS CUYOS ECOSISTEMAS YA ESTÁN CONSOLIDADOS. LAS PROYECCIONES DE SUPERFICIE DEL PRESENTE ESTUDIO CONCLUYEN QUE AL AÑO 2030 LA SUPERFICIE AGRÍCOLA TOTAL PODRÍA LLEGAR A LOS 43 MILLONES DE HECTÁREAS, CIFRA QUE ES COINCIDENTE CON LAS PROYECCIONES DE LA FUNDACIÓN PRODUCIR CONSERVANDO, CUANDO MENCIONA EN SU ESTUDIO QUE DICHA SUPERFICIE SE PUEDE LOGRAR EN UN PLAZO MUCHO MAYOR AL DE SU ESTIMACIÓN 2015/16.

LAS PROYECCIONES DE LA SUPERFICIE DE MAÍZ EN EL PRESENTE ESTUDIO PARTEN EN LA SERIE DE UNA SUPERFICIE SEMBRADA DE LAS MÁS BAJAS DE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS, Y ESTA SITUACIÓN TERMINA POR ARRASTRAR A LAS SUPERFICIES FUTURAS EN EL LARGO PLAZO, A PARTIR DE LOS ÍNDICES DE CRECIMIENTO ANUAL CONSIDERADOS. POR ESTE MOTIVO DEBEMOS DESTACAR QUE NO SE DESCARTAN AUMENTOS MUCHOS MAYORES EN LA SUPERFICIE DE SIEMBRA DE MAÍZ (PUDIENDO ADICIONAR 2 MILLONES DE HECTÁREAS A LA SERIE BAJO ANÁLISIS EN EL PERÍODO 2010-2050), PARTIENDO DE LA PREMISA DE LA IMPORTANCIA QUE TIENE DICHO CULTIVO EN LAS ROTACIONES Y EN EL MANTENIMIENTO DE LA SUSTENTABILIDAD DE LOS SISTEMAS AGRÍCOLAS.

EN TÉRMINOS DE PRODUCCIÓN Y ASUMIENDO TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL DE LOS RENDIMIENTOS IMPULSADAS POR LA ADOPCIÓN DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS ÁREAS DE DESARROLLO GENÉTICO, BIOTECNOLOGÍA, FERTILIZANTES Y FITOSANITARIOS, LA ARGENTINA ESTÁ EN CONDICIONES DE PODER PRODUCIR 201 MILLONES DE TONELADAS DE AQUÍ HASTA EL 2050. DE ESTE VOLUMEN DE PRODUCCIÓN, LA SOJA SEGUIRÁ SIENDO EL PRINCIPAL CULTIVO, CON UN TOTAL DE 104 MILLONES DE TONELADAS, Y EL MAÍZ SEGUIRÁ SIENDO EL SEGUNDO CULTIVO EN PRODUCCIÓN, CON UN VOLUMEN DE 44,5 MILLONES DE TONELADAS Y, POR ÚLTIMO, LA PRODUCCIÓN DE TRIGO PODRÍA LLEGAR A 31 MILLONES DE TONELADAS. COMO DECÍAMOS AL COMIENZO, PODRÍAMOS ACORTAR ESTA PROYECCIÓN AL 2030 EN LUGAR DEL 2050, SI LA ARGENTINA ASUMIERA SU ROL PROTAGÓNICO DE PAÍS PRODUCTOR Y EXPORTADOR DE ALIMENTOS.

Con respecto al Ingreso de Divisas considerando la Hipótesis de Máxima, que incluye la mejora de rindes por Biotecnología + Genética convencional, se proyecta en u\$s 57.239 millones, una ganancia de u\$s 35.894 millones con respecto a los ingresos del 2010 (estimados en u\$s 21.345 millones). Si comparamos la Hipótesis Moderada con la Hipótesis + Biotecnología vemos que el impacto económico al 2050, de poder contar con cultivos mejorados por biotecnología, es de u\$s 16.835 millones entre una hipótesis y la otra. Dicho de otra forma, la Biotecnología aporta u\$s 16.835 millones más de Ingreso de Divisas, por la mayor productividad, producción y saldos exportables resultantes. Si a este análisis agregamos el Ingreso de Divisas del resto de los productos exportables (lanas, carnes, lácteos, frutas, etcétera) estimado en u\$s 6.000 millones, llegamos a un total de u\$s 63.239 millones de ingreso de divisas de todo el sector agroalimentario. Si pudiéramos dar valor agregado al 15 % de nuestro saldo exportable, convirtiendo la materia prima grano en carnes, derivados procesados y lácteos, el Ingreso Adicional de Divisas se puede estimar en u\$s 30.000 millones. Y el Ingreso Total sería en este caso de u\$s 93.239 millones.

### LA TENDENCIA DE LA DEMANDA MUNDIAL.

En el orden global, para el 2050 se espera que más del 80% de la expansión de la superficie agrícola se produzca en América Latina y en la África subsahariana. No obstante dicha expansión, si no aumenta el uso de fertilizantes para compensar la extracción de nutrientes por parte de los cultivos, esto puede dar como resultado un empobrecimiento del suelo y un estancamiento o disminución de los rindes futuros.

La tendencia para el futuro es que se pondrán en cultivo menos tierra agrícola nueva que en el pasado. En los próximos 30 años, los países en desarrollo necesitarán adicionar 120 millones de hectáreas adicionales a sus sistemas productivos.

“No hay dudas de que gran parte de las tierras agrícolas se está destinando a usos no agrícolas, suponiendo que hoy día las necesidades de alojamiento y obras de infraestructura son de 40 hectáreas cada 1000 personas. Tomando en cuenta el

crecimiento proyectado de la población mundial y urbana entre el 2000 y el 2030, implica una necesidad de 100 millones de hectáreas adicionales de dicha tierra que no se utilizará en agricultura. Vemos que casi la misma expansión que se necesita en la superficie agrícola de aquí al 2030, de 120 millones de hectáreas, se va a necesitar para el desarrollo urbano.”

La tendencia en el desarrollo de nuevas tecnologías a escala global nos indica que muchos países podrán autoabastecerse en su consumo interno y en muchos casos competir en el mercado mundial. Muchos países que hoy compran soja a la Argentina podrán ser competidores de nuestro país en el mediano plazo en el mercado mundial de harina de soja, como lo será el caso de China. Y China sustenta el crecimiento y la competitividad de su industria aceitera de soja gracias a un diferencial arancelario del 6%, que favorece la importación de poroto de soja como tal, en detrimento de la importación de harina de soja.

En este estudio se sugiere que la producción agropecuaria mundial puede crecer ahora en línea con la demanda, siempre que se apliquen las políticas nacionales e internacionales necesarias para fomentar la agricultura. Es poco probable que se produzcan situaciones de escasez a nivel mundial, pero siguen existiendo problemas graves a nivel nacional, que pueden empeorar a menos que se hagan esfuerzos bien dirigidos.

Para poder implementar los cambios necesarios y que nuestro país pueda insertarse como proveedor confiable de alimentos para el mundo, debemos estar convencidos de que la Argentina es un país con claras ventajas comparativas y competitivas para la producción, la elaboración y la exportación de alimentos, y que somos un país agropecuario de raíz en nuestra historia.

Todo ello se puede desarrollar a partir de una llanura pampeana que es de las más fértiles del mundo y de un sector productor que cuenta con una alta capacidad de absorber innovaciones tecnológicas, sumado a ello la baja cantidad de población, que nos permite asegurar con relativa poca producción de alimentos el nivel de su demanda de consumo interno, y garantizar de la misma manera saldos exportables de alimentos crecientes.

Con el avance de la siembra directa, la utilización

de buenas prácticas agrícolas, el uso de fertilizantes, la incorporación de fitosanitarios de última generación, la biotecnología y la mejor genética de los cultivos, se ha logrado extender la llanura pampeana a zonas del NEA y NOA, donde hoy la agricultura es un factor clave para el desarrollo económico y social de dichas regiones.

En definitiva, los saltos tecnológicos se han producido en toda la cadena y ésta ha sido la principal fortaleza de la agricultura argentina para poder consolidar un crecimiento continuo y en ascenso en sus índices de productividad y de eficiencia en el uso del agua.

La misma expansión de la frontera agrícola que se produjo en la Argentina en estas últimas dos décadas se produjo también en el estado de Mato Grosso en Brasil, en las llanuras de Angola y en las estepas de Rusia. Y la expansión no se detiene allí, se ha producido en casi todos los países del mundo a excepción de América del Norte y de la Unión Europea, donde el porcentaje de utilización de las tierras aptas para la agricultura supera el 97%, y no queda más tierra disponible para uso agrícola.

Los cultivos oleaginosos han experimentado el mayor incremento de superficie cultivada de todos los cultivos, ya que se ha ampliado en 75 millones de hectáreas desde mediados de los años setenta hasta finales de los noventa, mientras que la superficie destinada a cereales disminuyó 28 millones de hectáreas en el mismo período. Se espera que el futuro consumo per cápita de oleaginosas aumente con mayor rapidez que el de los cereales. El consumo de oleaginosas representará 45 de cada 100 calorías adicionales sumadas a las dietas medias de los países en desarrollo entre hoy y el 2030.

Entre principios de los setenta y finales de los noventa, la tierra de cultivo en el mundo sólo creció el 11%, mientras que la población mundial casi se duplicó. Como resultado de esto, la tierra de cultivo per cápita disminuyó el 40%, pasando de 0,43 ha/habitante a sólo 0,26 ha/hab. No obstante, a lo largo de este mismo período, los niveles de nutrición mejoraron considerablemente y disminuyó el precio real de los alimentos.

La explicación a este fenómeno inverso es que el crecimiento de la productividad redujo la cantidad de tierra necesaria para producir una determinada cantidad de alimentos en un 56%. Esta reducción,

posible por aumentos en los rendimientos, compensó sobradamente la disminución de superficie cultivada per cápita, lo que permitió un incremento de la producción de alimentos.

En el caso de la Argentina, el hecho de tener un mercado interno de dimensiones chicas dentro del contexto mundial nos convierte en un país “orientado a la exportación”, pues una vez satisfecha su demanda interna todo incremento en su producción es orientado a la exportación. Prueba de ello es lo sucedido con la soja: en el año 2000 la Argentina producía 27 millones de toneladas y hoy estamos en un nivel de producción por encima de los 50 millones de toneladas. Prácticamente el 95 de ese aumento en la producción de soja se orientó a los mercados de exportación, a partir del desarrollo de una industria aceitera de las más eficientes y competitivas del mundo. Lo mismo sucedió con el trigo, el maíz, la carne y los lácteos, y así debería ser, pero para ello hay que estar convencidos de que somos un país de base histórica agrícola-ganadera y de un futuro por demás promisorio.

Por todo lo expuesto en forma breve en estos párrafos iniciales, las conclusiones del análisis de los temas desarrollados y analizados en este capítulo nos indican que la Argentina tiene una oportunidad histórica para volver a posicionarse en el mundo global, no ya como el granero del mundo, sino como uno de los principales países productores de alimentos en cantidad, calidad y con mayor valor agregado.

El país dispone de productores de primer nivel, que utilizan paquetes productivos de alta tecnología, un desarrollo e investigación genética de avanzada, y equipos de siembra y cosecha de los más modernos. Además, un clima templado y subtropical en el norte que nos permite extender nuestra pradera pampeana a toda la Argentina.

La historia reciente nos ha demostrado que mientras algunos países se cierran al mundo y achican su economía, otros eligen el camino de la apertura, la integración y el crecimiento económico. Estamos en un mundo donde la velocidad de los cambios hace que por cada año de atraso se pierdan cinco años de desarrollo. No hay que olvidar que conquistar un mercado nos puede llevar varios años, pero perderlo es sólo cuestión de segundos, y tratar de recuperarlo se torna cada vez más difícil. Por cada mercado que

perdemos hay un listado de países con decenas de empresas haciendo cola para tratar de ingresar en él con sus productos.

Sólo necesitamos de una adecuada política agropecuaria que tenga como objetivo maximizar el potencial del agro, crear marcos jurídicos que favorezcan la adopción de nuevas tecnologías, favorecer la

conquista de nuevos mercados, impulsar la mejora en el poder adquisitivo de la población y la garantía de alimentos en abundancia, sanos y a bajo costo para nuestros consumidores. Si otros países con menores recursos y ventajas que la Argentina lo han logrado, “¿qué impide que lo podamos lograr nosotros?”

PARTE  
01PROYECCIONES DE LA  
DEMANDA MUNDIAL AL 2050.

EN ESTA PRIMERA PARTE SE HAN ANALIZADO Y RESUMIDO LAS PROYECCIONES REALIZADAS POR ORGANISMOS INTERNACIONALES COMO LA FAO, LAS NACIONES UNIDAS, EL BANCO MUNDIAL Y EL DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE LOS ESTADOS UNIDOS. LAS PROYECCIONES DE LA FAO LLEGAN CON SU HORIZONTE AL 2030, EN EL CASO DE NACIONES UNIDAS SUS PROYECCIONES LLEGAN AL 2050 Y EN EL CASO DEL USDA PROYECTAN LA PRÓXIMA DÉCADA, 2019. ESTAS PROYECCIONES SE HAN TOMADO COMO BASE PARA PODER ANALIZAR Y PROYECTAR EL FUTURO DE LA AGRICULTURA ARGENTINA DE AQUÍ A LOS PRÓXIMOS 50 AÑOS.

## CONSIDERACIONES GENERALES.

Para el desarrollo de este capítulo se han tomado en cuenta las principales conclusiones de estudios y proyecciones realizadas por organismos internacionales, como la FAO, las Naciones Unidas, el Banco Mundial y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). En él se evalúan las perspectivas a escala mundial para la alimentación, la agricultura, el crecimiento económico, el impacto de la urbanización, el cambio en los hábitos de consumo, y las perspectivas globales a largo plazo para el comercio y el desarrollo sostenible de la agricultura.

Algunas proyecciones, como las de la FAO, limitan su horizonte de proyección al 2030, mientras que las estimaciones de crecimiento demográfico y urbanización de Naciones Unidas llegan hasta el 2050. Con el propósito de unificar nuestras proyecciones para la Argentina hemos tomado tres períodos de análisis: 2015, 2030 y 2050. Considerando las mismas tendencias proyectadas al 2030 en el consumo de alimentos y en el desarrollo de la agricultura, hemos extrapolado las mismas tasas de crecimiento para el 2050 y de esta forma se han podido proyectar las futuras necesidades de la demanda mundial, y su impacto sobre la Argentina. Al evaluar las perspectivas de progreso hacia una mayor seguridad alimentaria y una agricultura más productiva y sustentable, las oportunidades para la agricultura Argentina muestran un sinnúmero de ventajas comparativas que deben ser “potenciadas” por una política de estado. De nada nos sirve ser comparativamente los productores más eficientes y con los menores costos de producción del mundo, si luego las políticas de estado nos hacen perder competitividad.

El estudio de las perspectivas de la alimentación elaborado por la FAO llega a la conclusión de “que el desarrollo local de la producción de alimentos en los países de bajos ingresos per cápita y en los que el empleo y los ingresos dependen en gran medida de la agricultura, es el principal factor determinante del éxito o del fracaso en la mejora de la seguridad alimentaria”.

Las conclusiones de este capítulo pretenden describir el futuro tal como probablemente será y que debería

hacer la Argentina para insertarse en la nueva geografía económica global, considerando las ventajas comparativas y competitivas que nuestro país tiene y las posibilidades de mejora de las mismas. De la misma forma, las conclusiones pueden ser una ayuda vital para aumentar la concientización de lo que es necesario hacer para resolver los problemas actuales que tienden a persistir, tanto a escala local en nuestro país como a escala global en el mundo, y abordar los nuevos desafíos y oportunidades que el mundo nos ofrece. Las conclusiones pueden servir de ayuda para orientar políticas públicas, tanto a nivel nacional como internacional, y para establecer en nuestro caso las bases de un proyecto de país agroalimentario para el futuro.

La seguridad alimentaria y la nutrición han mejorado en el mundo en general, y esto resulta evidente al constatar el aumento registrado en el consumo per cápita de alimentos y la mejora en la nutrición de muchas franjas de la población mundial. El crecimiento económico y la mejora en el ingreso per cápita han logrado que muchos millones de personas ingresen al “rubro consumidores”, dando sustento a un nuevo piso en el consumo mundial de alimentos.

La experiencia viene a subrayar el papel crucial de la agricultura en el proceso de desarrollo global, especialmente cuando la mayoría de la población depende de este sector en lo que se refiere a empleo e ingresos.

El estudio también prevé que el comercio agropecuario será cada vez más importante, no sólo para asegurar las necesidades de la población de los países en desarrollo, sino también como fuente de divisas. En este sentido la Argentina debe entenderse como un “país agrícola-ganadero orientado a la exportación”, en donde su sector agroalimentario es clave cuando se evalúa su participación en el ingreso de divisas, la generación de empleo, el desarrollo de áreas rurales y su efecto dinamizador tanto en la economía doméstica como de exportación.

El análisis del comercio mundial indica que los países en desarrollo van a triplicar sus importaciones netas de cereales en los próximos treinta años, mientras que las importaciones netas de carne pueden llegar a multiplicarse por cinco. Sin embar-

go, para otros productos como el azúcar, el café, las frutas y las hortalizas, el estudio de la FAO prevé un aumento del potencial exportador de los países en desarrollo.

En numerosos países ricos en recursos pero pobres a pesar de ello, una agricultura más orientada hacia la exportación podría ser un medio eficaz para luchar contra la pobreza rural, la migración del campo a la ciudad y convertirse así en catalizador del crecimiento global.

Numerosos estudios que han evaluado los efectos de un comercio más libre llegan a la conclusión de que incluso reducir barreras al comercio puede no ser suficiente para proporcionar un beneficio a los países en desarrollo. En muchos países en desarrollo, la agricultura no sólo ha sufrido los efectos de los obstáculos al comercio y de los subsidios aplicados por las grandes potencias, sino también el olvido por parte de los responsables de la política agropecuaria nacional.

**El análisis del comercio mundial indica que los países en desarrollo van a triplicar sus importaciones netas de cereales en los próximos treinta años, mientras que las importaciones netas de carne pueden llegar a multiplicarse por cinco. Sin embargo, para otros productos como el azúcar, el café, las frutas y las hortalizas, el estudio de la FAO prevé un aumento del potencial exportador de los países en desarrollo.**

Puede servir de ayuda un cierto número de políticas de acompañamiento implantadas junto con medidas para reducir las barreras al comercio. Éstas incluyen la eliminación de los prejuicios nacionales contra la agricultura, facilitar las inversiones necesarias para mejorar la calidad de los productos hasta alcanzar los niveles exigidos por el mercado internacional, y esfuerzos para mejorar la productividad y la competitividad en todos los mercados. Todo crecimiento de un sector productivo agroexportador requiere de inversiones en mejora de los transportes y de las comunicaciones, en infraestructura productiva, canales de comercialización, instalaciones para el almacenamiento y la elaboración, un sistema portuario eficiente y una clara política de largo plazo a partir de un modelo agroalimentario y exportador. El presente estudio está centrado en cómo se alimentará el mundo a sí mismo en el futuro, lo que es

necesario hacer para producir alimentos a partir de su base de recursos naturales, y cómo puede la Argentina aprovechar esta demanda creciente de alimentos, y de esta forma poder desarrollar y expandir su sector agroalimentario y exportador de alimentos.

El año base para el estudio elaborado por la FAO es la mitad del trienio 1997-99 y sus previsiones para los años 2015 y 2030. Tomando indicadores y tasas de crecimiento fundamentadas, en este informe se ha extendido la proyección al 2050, a los fines del objetivo del presente libro. ¿Cómo puede la Argentina consolidar su rol de país agroexportador de alimentos a partir del resultado de estudios sobre el comportamiento de la futura demanda mundial de alimentos y los nuevos flujos comerciales que comenzarán ante una nueva geografía económica mundial?

El presente análisis está basado, entre otras cosas, en la evolución a largo plazo esperada por otras organizaciones. Las previsiones de población, por ejemplo, reflejan la última evaluación preparada por

la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2001), mientras que las de ingresos están basadas principalmente en las últimas previsiones de los productos internos brutos (PBI) del Banco Mundial. Las previsiones de consumo mundial de alimentos y comercio internacional de commodities están basadas en el informe del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA Baseline Projections 2020). La mayoría de los datos relativos a la agricultura proceden de la base de datos de la FAO (FAOSTATI) correspondientes a Julio 2001. Y los datos relativos al sector agrícola de la Argentina provienen de fuentes de organismos nacionales y privados, como CIARA (Cámara de la industria Aceitera de la República Argentina), la Bolsa de Cereales de Buenos Aires, la Bolsa de Comercio de Rosario, AACREA, AAPRESID, y otras instituciones representativas del sector.

## PERSPECTIVAS A LARGO PLAZO.

### EL PANORAMA DE LA AGRICULTURA MUNDIAL.

La tasa de crecimiento de la demanda mundial de alimentos y productos agropecuarios ha disminuido, ya que el crecimiento de la población también se ha hecho más lento y en muchos países se han alcanzado niveles bastante alto de consumo de alimentos. El crecimiento de la demanda se hará todavía más lento en el futuro, y este hecho se ha contemplado para poder proyectar en el presente trabajo todos los indicadores para el 2050, considerando que las proyecciones de la FAO en cuanto a consumo y a oferta de alimentos llegan hasta el 2030.

El mundo en su conjunto tiene potencial de producción suficiente para satisfacer la demanda, sin embargo, los países en desarrollo dependerán de las importaciones agrícolas y la seguridad alimentaria en muchas zonas pobres no mejorará sin incrementos sustanciales de su producción local.

### Cómo cambiarán las dietas.

De la misma manera que ha aumentado la ingesta media de calorías en el mundo, también han cambiado las dietas de las personas. Las modalidades de consumo de alimentos se están haciendo cada vez más similares en todo el mundo, incorporando alimentos más caros y de mayor calidad, como carnes y productos lácteos. Esta tendencia se debe parcialmente a simples preferencias. También, en parte, se debe a un mayor comercio internacional de alimentos, a la difusión de las cadenas de comidas rápidas y a la difusión de los hábitos de consumo americanos y europeos. La comodidad desempeña también un papel importante, por ejemplo, la facilidad de transporte y preparación del pan ya hecho o de pizza, frente a las leguminosas-raíces que requieren de un proceso de limpieza, corte y preparación que lleva mucho más tiempo.

Los cambios en la dieta siguen muy de cerca los aumentos de los ingresos y se producen casi

independientemente de la geografía, la historia, la cultura o la religión. Sin embargo, factores culturales y religiosos explican, sin duda, las diferencias entre países con niveles de ingreso similares. Por ejemplo, los hindúes se abstienen de consumir carne vacuna o carne en general, y hoy la India es el tercer exportador mundial de carne vacuna. Mientras que los musulmanes y los judíos se abstienen de consumir carne de cerdo.

A pesar de los niveles de ingresos similares, los japoneses consumen menos calorías procedentes de alimentos carentes de almidón que los americanos, lo mismo ocurre con los tailandeses comparados con los brasileños. La convergencia dietética es bastante elevada entre los países de ingresos altos pertenecientes a la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económicos (OCDE), en los que las modalidades de consumo de alimentos presentan una coincidencia del 75% con las de los Estados Unidos, lo que significa que el 75% de los productos alimenticios elaborados están basados en las mismas materias primas. Incluso Japón se ha acercado a otros países de la OCDE, y la coincidencia de consumo de alimentos ha aumentado del 45% en 1960 a casi el 70% en el 2000.

Estos cambios dietéticos han afectado la demanda mundial de productos agropecuarios y continuarán afectándola. Por ejemplo, el consumo de carnes en los países en desarrollo, ha aumentado desde sólo 10 kg /cápita/año en 1965 hasta 26 kg/cápita/año en el 2000. Se espera que siga aumentando hasta alcanzar los 37 kg/cápita/año en el 2030.

### POBREZA Y AGRICULTURA | INFORME NACIONES UNIDAS - FAO.

Excepto en la mayor parte del África subsahariana, los países en desarrollo están haciendo progresos hacia el objetivo de la ONU de reducir a la mitad la incidencia de la pobreza en el año 2015. El crecimiento de la agricultura y de actividades rurales distintas de las agrícolas, así como mejoras en la nutrición, serán fundamentales para conseguir el éxito continuado.

La desnutrición no es sólo un síntoma de la pobreza, sino también una de sus causas. La pobreza no es

simplemente la falta de ingresos o consumo, sino que implica falta de higiene, educación, nutrición, seguridad, derechos jurídicos y políticos y muchos otros aspectos. Todas estas dimensiones de la pobreza se entrelazan y se refuerzan recíprocamente. A lo largo de las últimas décadas, la pobreza y el problema de la desigualdad relacionado con ella, ha pasado a ocupar la primera línea del programa de política de desarrollo internacional. En las diversas cumbres celebradas a partir de los comienzos de los noventa y del dos mil, líderes mundiales se han comprometido a reducir la pobreza y han establecido una serie de objetivos relacionados con este compromiso. Estos objetivos varían ampliamente, desde la mortalidad infantil a la escolaridad, desde la igualdad de sexos hasta la mortalidad derivada de la maternidad y desde el acceso a servicios sanitarios y de higiene sexual hasta la adopción de estrategias nacionales para un desarrollo sustentable.

Los objetivos internacionales y los indicadores utilizados para evaluar el progreso hacia ellos no deben considerarse como criterios perfectamente refinados para orientar la política y las prioridades del gasto o como medidas exactas del progreso. En números países pobres, los datos necesarios ni son fiables ni están actualizados. Tampoco son necesariamente comparables entre los distintos países. Pero los objetivos resultan útiles para llamar la atención hacia la pobreza persistente y para influir sobre la opinión y crear un sentido de urgencia entre el público, los políticos y la comunidad del desarrollo. Al entrar en el siglo XXI, más de 1.100 millones de personas vivían en la pobreza extrema, subsistiendo con menos de 1 u\$s/día. La pobreza disminuyó del 32% en 1990 al 25% en el 2000. Sin embargo, a causa del crecimiento de la población, la reducción del número de personas pobres fue menos espectacular, ya que pasó de 1.269 a 1.134 millones. Las últimas previsiones del Banco Mundial sugieren que el objetivo de reducir a la mitad la proporción de personas que viven en la pobreza en los países en desarrollo para el 2015 es viable. Sin embargo, incluso si se alcanzara este objetivo, a causa del crecimiento de la población, el resultado sería un descenso inferior al 30% en cifra absoluta de pobres. Para reducir la pobreza en todas las partes del mundo es esencial un crecimiento más rápido de los

#### DECLARACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MILENIO: OBJETIVOS DE DESARROLLO

Los siguientes objetivos deben alcanzarse en el año 2015, sobre la base de 1990:

- > Reducir a la mitad la proporción de personas en el mundo que tienen una renta menor a 1u\$s/día.
- > Reducir a la mitad la proporción de personas que padecen hambre.
- > Reducir a la mitad la proporción de personas que no tienen acceso al agua potable segura.
- > Asegurar de manera universal la finalización de la enseñanza primaria.
- > Reducir en tres cuartos la mortalidad derivada de la maternidad.
- > Reducir en dos tercios la mortalidad de los niños menores de cinco años.

ingresos. Los alimentos y la agricultura desempeñan un papel fundamental, tanto en la generación de pobreza como en su reducción.

El crecimiento del sector agropecuario desempeña un papel crucial en la reducción de la pobreza y la desigualdad. El Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) estima que siete de cada diez pobres en el mundo siguen viviendo en zonas rurales. Entre ellos se incluyen pequeños propietarios, campesinos sin tierra, pastores tradicionales, pescadores, artesanos, y grupos marginales. Gran parte de la población rural pobre trabaja directamente en la agricultura, como pequeños propietarios o trabajadores agrícolas. En este sentido, el crecimiento agrícola distribuye ampliamente sus beneficios. El crecimiento de los ingresos de los agricultores y de los trabajadores agrícolas genera un aumento de la demanda de productos básicos no procedentes de la agricultura en las zonas rurales.

Si bien el crecimiento de los ingresos es esencial para reducir la desnutrición, también es importante contar con mejores servicios públicos y sociales. El crecimiento de la agricultura y el empleo rural no agrícola asociado puede tener gran repercusión en la reducción de la pobreza en las zonas rurales, en las que viven siete de cada diez pobres en el mundo. Qué políticas económicas fomentan el crecimiento agrícola en los países en desarrollo a nivel nacional? Después de la Segunda Guerra Mundial, se creía que sólo el crecimiento industrial podía traer consigo un desarrollo económico. Como consecuencia de esto, se protegió a la industria y se aplicaron fuertes impuestos a la agricultura o se le concedió una baja prioridad. A finales de los años setenta, se acentuó el interés en la reforma estructural de las economías. Se esperaba que la privatización, la liberalización del comercio interno y externo, y la reducción de los impuestos y la intervención gubernamental dieran por resultado un mayor crecimiento económico y una reducción de los perjuicios contra la agricultura.

Estas medidas han sido adoptadas de forma generalizada. Sin embargo, hay pocas pruebas que indiquen que han tenido gran influencia en el aumento del crecimiento, ni del producto bruto interno (PBI) en su conjunto, ni del PBI agrícola. Esto sugiere que, aunque se necesitaban urgentemente, estas medidas no son suficientes por sí mismas y tienen que complementarse con otras políticas.

## COMERCIO INTERNACIONAL.

Dice el informe de la FAO que “en los países en desarrollo, la supresión de los impuestos sobre las exportaciones de productos agropecuarios y de los aranceles a las importaciones de productos no agropecuarios (maquinarias, fertilizantes y plaguicidas), mejorarían las condiciones del comercio agropecuario y ayudarían a los agricultores a competir en mercados internacionales”.

En los países desarrollados, la supresión de obstáculos al comercio en la industria manufacturera con uso intensivo de mano de obra podría proporcionar beneficios a los agricultores de países en desarrollo. Por ejemplo, una industria textil en rápido

crecimiento podría crear nuevas oportunidades de obtención de ingresos para los cultivadores de algodón de los trópicos.

Las exportaciones de productos no agropecuarios representan ahora más del 90% de las exportaciones totales procedentes de los países en desarrollo y más del 80% en el caso de los países menos desarrollados. Un acceso preferencial más amplio y profundo a los mercados para bienes manufacturados en algunos países desarrollados podría suponer una importante contribución a la seguridad alimentaria en los países menos desarrollados, lo que les proporcionaría en el futuro medios para financiar sus enormes necesidades de importación de alimentos en rápido crecimiento.

La globalización ha traído consigo precios más bajos para los consumidores, además de inversión y empleo a nuevos países industrializados. Pero también ha despertado una preocupación pública generalizada sobre el destino de los países en desarrollo más pobres, de los que se dice que se están quedando cada vez más atrasados respecto del resto de los avances mundiales.

Hay pruebas sólidas que demuestran que los países pueden estar en una posición desventajosa en el mercado mundial por sus características geográficas. La falta de infraestructura puede dificultar considerablemente el transporte de productos perecederos a los mercados, lo que incrementa los costos de comercialización y, por ello, disuade a los inversores. A medida que las nuevas inversiones se dirijan a zonas mejor dotadas, se pueden olvidar países y regiones que reúnen inconvenientes físicos y estructurales, por lo que quedarían aun más atrás y se encontrarían atrapados en un desventajoso círculo vicioso.

La mayoría de los países pobres están situados en los trópicos, donde una mayor incidencia de las enfermedades y plagas agropecuarias, junto con un régimen excesivo de lluvias, son factores añadidos que comprometen su capacidad de participar en los mercados agropecuarios mundiales. La distancia al mar y la falta de vías navegables pueden constituir otras desventajas. Fuera de Europa, las rentas medias de países sin litoral son solamente la tercera parte de las de los países que tienen costa.

Sólo el 21% de la población de África subsahariana

vive a menos de 100 km de la costa o de un río navegable, frente al 89% de países de ingresos altos. La proporción de la población de países sin litoral es siete veces mayor que la de los países ricos. Los países africanos sin litoral tienen costos de transportes casi tres veces superiores a los de los países con ingresos altos.

En contraste, regiones de los Estados Unidos, Europa Occidental y la zona templada de Asia oriental a menos de 100 km de la costa representan solamente el 3% de la superficie habitada del mundo. Sin embargo, alojan al 13% de la población mundial y producen al menos el 32% del PBI mundial.

La combinación de datos sobre niveles de población y renta proporciona una representación reveladora de la distribución y de la densidad de los ingresos de distintos países y regiones. Subraya la importancia de la infraestructura y/o ubicación geográfica, lo que demuestra que:

Dice el informe de la FAO que “en los países en desarrollo, la supresión de los impuestos sobre las exportaciones de productos agropecuarios y de los aranceles a las importaciones de productos no agropecuarios (maquinarias, fertilizantes y plaguicidas), mejorarían las condiciones del comercio agropecuario y ayudarían a los agricultores a competir en mercados internacionales”.

→ Casi todos los países del mundo sin litoral son pobres, excepto unos pocos países de Europa occidental y central que están profundamente integrados en el mercado regional europeo y comunicados por múltiples rutas comerciales de bajo costo.

→ Las regiones costeras, y las regiones comunicadas con las costas por vías navegables, están muy favorecidas respecto de las regiones interiores.

→ El África subsahariana es la región más desfavorecida en cuanto a condiciones agroecológicas desfavorables, así como a infraestructura de transporte y comunicaciones inadecuadas.

Se dice con frecuencia que la globalización hace que los pobres del mundo sean más pobres, pero no hay

pruebas de esto. Sin embargo, los países pueden empobrecerse en sentido relativo si no consiguen beneficiarse con la globalización. Recientes investigaciones realizadas por el Banco Mundial sugieren que la apertura del comercio internacional refuerza el crecimiento económico. Los países en desarrollo con políticas que favorecen la apertura incrementaron su tasa del crecimiento del PBI del 1% en los años sesenta, al 3% en los setenta, al 4% en los ochenta y al 5% en los noventa. En contraste, gran parte del resto del mundo en desarrollo, en el que viven aproximadamente 2.000 millones de personas, se está quedando marginados. De hecho, la tasa de crecimiento global de estos países fue negativa en los años noventa.

En conjunto, los beneficios de una globalización continuada serán probablemente superiores a los riesgos y a los costos. Los efectos negativos se pueden mitigar mediante políticas apropiadas. Una combi-

nación de medidas que incluyan la apertura, inversiones en infraestructura, la promoción de la integración económica y la limitación de la concentración y el control del mercado, podrían conseguir que la globalización redundara en beneficio de los pobres.

## LAS PROYECCIONES DE LA DEMANDA MUNDIAL, LA EXPANSIÓN DE LA FRONTERA AGRÍCOLA, LA COMPETENCIA POR LA URBANIZACIÓN Y LA MEJORA EN LA DIETA DE LA POBLACIÓN. LA IMPORTANCIA DE LAS MEJORAS EN TECNOLOGÍA.

En los últimos años, las tasas de crecimiento de la producción agropecuaria mundial y los rendimientos de los cultivos han disminuido. La dismi-

nución no se ha producido a causa de la escasez de tierra o agua, sino más bien debido a que la demanda de productos agropecuarios ha bajado. Las tasas de crecimiento de la población mundial han ido disminuyendo desde finales de los años sesenta y en muchos países se están alcanzando ahora niveles bastante altos de consumo de alimentos per cápita, por encima de los actuales incrementos adicionales. Además, una parte persistentemente alta de la población mundial sigue sumida en una pobreza absoluta y carece de los ingresos necesarios para transformar sus necesidades en una demanda efectiva.

Como consecuencia de esto, se espera que la demanda mundial de productos agropecuarios descienda de una tasa promedio anual del 2,2% durante los últimos treinta años al 1,5% anual para los próximos treinta. En los países en desarrollo, la disminución será más espectacular, del 3,7% al 2%, como consecuencia en parte de que China ha pasado de la fase de crecimiento rápido de su demanda de alimentos.

En este estudio se sugiere que la producción agropecuaria mundial puede crecer ahora en línea con la demanda, siempre que se apliquen las políticas nacionales e internacionales necesarias para fomentar la agricultura. Es poco probable que se produzcan situaciones de escasez a nivel mundial, pero siguen existiendo problemas graves a nivel nacional y local que pueden empeorar a menos que se hagan esfuerzos bien dirigidos.

### ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN.

El mundo ha dado grandes pasos para mejorar la seguridad alimentaria, la proporción de personas que viven en países en desarrollo con un consumo medio de alimentos por debajo de 2.200 calorías diarias disminuyó del 57% en 1965 a sólo el 10% en el 2000. No obstante, 776 millones de personas que viven en países en desarrollo siguen padeciendo desnutrición, es decir, una de cada seis personas aproximadamente.

Para el año 2030, se prevé que las tres cuartas partes de la población del mundo en desarrollo vivan en países en los que menos del 5% de la población

padecerá desnutrición. En la actualidad, la población que vive en esos países no llega ni al 8%.

### AGRICULTURA, POBREZA Y COMERCIO INTERNACIONAL.

La desnutrición es la manifestación principal de la pobreza, y de la misma forma agrava otros de sus aspectos, reduciendo la capacidad de trabajo y la resistencia a las enfermedades, y afectando el desarrollo mental de los niños y los logros educativos. Actualmente, una de cada cuatro personas de los países en desarrollo viven en condiciones de pobreza extrema, subsistiendo con menos de 1u\$/día. Otro dato que relaciona la pobreza con la agricultura es que siete de cada diez pobres del mundo siguen viviendo en zonas rurales. El crecimiento del sector agrícola ha desempeñado un papel crucial en la mejora de la renta de las personas pobres, proporcionando trabajos agrícolas y estimulando el empleo de mano de obra fuera de las explotaciones agrícolas.

El comercio puede influir en la mejora de la seguridad alimentaria y en el fomento de la agricultura, y en este sentido la Argentina está posicionada dentro del grupo de los cinco principales países exportadores de agroalimentos del mundo.

En los países en desarrollo, también se necesitan reformas internas para que el libre comercio contribuya a la reducción de la pobreza. Tales reformas incluyen: una reducción de la predisposición contra la agricultura en la determinación de las políticas nacionales, la apertura de las fronteras a las inversiones extranjeras a largo plazo, la introducción de planes para mejorar la calidad e inocuidad de los alimentos, inversiones en carreteras, regadíos, semillas y tecnología, normas de calidad mejoradas y seguridad, y medidas de protección social para los pobres que tienen que afrontar precios más altos de los alimentos.

### PRODUCCIÓN DE CULTIVOS Y SUS TENDENCIAS A LARGO PLAZO.

La tasa de crecimiento anual de la demanda mundial de cereales ha disminuido del 2,5% anual en los años

setenta, y del 1,9% anual en los años ochenta, a sólo el 1% anual en los noventa. El consumo anual de cereales per cápita (incluidos los forrajeros) alcanzó su máximo a mediados de los años ochenta en 334 kg y desde entonces ha descendido a 317 kg. Esta disminución del consumo global per cápita de cereales, forrajeros y oleaginosos, es el resultado natural de un crecimiento más lento de la población y de cambios en las dietas y hábitos de consumo y en la distinta utilización de los forrajes.

Se espera que la tasa de crecimiento de la demanda de cereales aumente de nuevo hasta alcanzar el 1,4% anual en el 2015, reduciéndose al 1,2% anual con posterioridad. En el conjunto de los países en desarrollo, no se espera que la producción de cereales crezca al mismo ritmo en que se proyecta crecerá la demanda. El déficit neto de cereales en estos países, que ascendió a 103 millones de toneladas (el 9% de su consumo) en el 2000, podría aumentar hasta 265 millones de toneladas en el 2030, lo que representará el 14% de su consumo. Este mayor consumo y consecuente aumento de las importaciones de los países en desarrollo podrá ser cubierto con mayores exportaciones de los países tradicionales (Argentina, Brasil, EE.UU., Canadá y Australia), y con nuevas exportaciones de los países en transición (como Rusia y Ucrania), que se espera que pasen de ser importadores a ser exportadores netos.

Los cultivos oleaginosos han experimentado el mayor incremento de superficie cultivada de todos los cultivos, ya que se ha ampliado en 75 millones de hectáreas desde mediados de los años setenta hasta finales de los noventa, mientras que la superficie destinada a cereales disminuyó 28 millones de hectáreas en el mismo período. Se espera que el futuro consumo per-cápita de oleaginosas aumente con mayor rapidez que el de los cereales. El consumo de oleaginosas representará 45 de cada 100 calorías adicionales sumadas a las dietas medias de los países en desarrollo entre hoy y el 2030.

Fuentes de crecimiento de la producción de cultivos A futuro, la producción de cereales y oleaginosos podrá tener lugar en base a tres fuentes de crecimiento: aumento de la superficie de tierra cultivada, mayor intensidad en los sistemas de producción (dobles cultivos y riego) y aumento en los rendimientos y la productividad.

### RECURSO TIERRA.

La tendencia para el futuro es que se pondrán en cultivo menos tierra agrícola nueva que en el pasado. En los próximos 30 años, los países en desarrollo necesitarán adicionar 120 millones de hectáreas adicionales a sus sistemas productivos. Este crecimiento representa un incremento global del 12,5% y es sólo la mitad de la tasa del crecimiento registrado entre 1962 y 2000. A nivel mundial, hay potencial adecuado de tierra para cultivos no utilizada. Una comparación de suelos, terrenos y clima con las necesidades de los principales cultivos sugiere que 2.800 millones de hectáreas adicionales son potenciales para entrar en producción en diversos grados. Sin embargo, sólo una fracción de esta tierra adicional está realmente disponible para una expansión agrícola en un futuro previsible, ya que es mucho lo que se necesita para preservar la cubierta forestal y para apoyar el desarrollo en obras de infraestructura. Más de la mitad de la tierra que podría ponerse en cultivo está en sólo siete países tropicales de América Latina y del África subsahariana, mientras que en otras regiones y países existe escasez de tierra apta para los cultivos. En el Cercano Oriente y África del Norte, el 90% de la tierra apta para cultivos ya se estaba cultivando en el 2000, mientras que en Asia meridional esa cifra no es inferior al 94%.

### EXPANSIÓN DE LA SUPERFICIE AGRÍCOLA.

Se sugiere con frecuencia que el mundo puede estar caminando hacia la escasez de tierras agrícolas adecuadas. Los estudios de la FAO sugieren que esto no ocurrirá a nivel mundial, aunque en algunas regiones y zonas ya hay una grave escasez que puede agravarse.

Para el largo plazo se incorporará al cultivo menos tierra agrícola que la que se adhirió en el pasado. En el período 1962-1998, la expansión de la frontera agrícola integró en los países en desarrollo un total de 172 millones de hectáreas, cifra que representa un incremento del 25%. En los próximos 30 años sólo se necesitarán incorporar 120 millones de

hectáreas, cifra equivalente al 13% (es decir, la mitad de la tierra del período anterior). Se trata de agregar un promedio de 3,75 millones de hectáreas por año, cifra mucho menor a los 4,8 millones de hectáreas anuales que ingresaron en el período 1962-1998.

Todavía hay tierra agrícola potencial que aún no se ha utilizado. Actualmente, 1500 millones de hectáreas de tierra se utilizan para producción de cultivos anuales y permanentes, lo que representa el 11% de la superficie del mundo. Una nueva evaluación realizada por la FAO y el Instituto Internacional de Análisis Aplicado de Sistemas (IIAAS) sugiere que, comparados los suelos, terrenos y climas con las necesidades de los principales cultivos, existen otros 2800 millones de hectáreas aptas para producir cultivos de secano. Esta cifra representa casi el doble de la superficie que se cultiva en la actualidad.

Gran parte de esta tierra potencial no está disponible en la práctica o está bloqueada por estar destinada a otros usos valiosos. Un 45 % de esas tierras está cubierta por bosques, un 12% corresponde a zonas protegidas y el 3% está ocupada por obras de infraestructura y asentamientos urbanos. Además, una gran proporción de la reserva de tierras puede tener características que hagan difícil la agricultura, como baja fertilidad del suelo, su alta toxicidad, alta incidencia de enfermedades humanas y animales, y problemas de infraestructura o terrenos accidentados o de difícil acceso. El conjunto de tierra apta para la agricultura aún no utilizada está muy desigualmente distribuido. Tanto África subsahariana como América Latina siguen cultivando sólo la quinta parte (el 20%) de sus tierras potencialmente aptas para los cultivos agrícolas.

Más del 50% del resto de tierras potenciales para la agricultura a escala mundial se encuentra en sólo siete países de estas dos regiones: Angola, Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Congo y Sudan. En el otro extremo, en Cercano Oriente y África del Norte, el 87% de la tierra apta para los cultivos ya se encuentra en producción, mientras que en Asia meridional ya se encuentra en producción más del 94% de las tierras aptas.

Para el 2050 se espera que más del 80% de la expansión de la superficie agrícola se produzca en

América Latina y en la África subsahariana. No obstante dicha expansión, si no aumenta el uso de fertilizantes para compensar la extracción de nutrientes por parte de los cultivos, esto puede dar como resultado un empobrecimiento del suelo y un estancamiento o disminución de los rindes futuros. “En conclusión, las proyecciones sugieren que la superficie agrícola en los países en desarrollo aumentará en casi el 13%, equivalente a 120 millones de hectáreas en el período 2010-2030”.

#### LA URBANIZACIÓN COMPITE CON LA EXPANSIÓN DE LA AGRICULTURA.

Existe una preocupación generalizada de que se esté agotando la tierra agrícola en el mundo. La tendencia hacia la escasez asociada con el crecimiento de la población se agrava por la conversión de tierra agrícola en urbana, por la degradación de la tierra y el desarrollo de infraestructura de caminos.

“No hay dudas de que gran parte de las tierras agrícolas se está destinando a usos no agrícolas. Suponiendo que hoy día las necesidades de alojamiento y obras de infraestructura son de 40 hectáreas cada 1000 personas y tomando en cuenta el crecimiento proyectado de la población mundial y urbana entre el 2000 y el 2030, implica una necesidad de 100 millones de hectáreas adicionales de dicha tierra que no se utilizará en agricultura. Vemos que casi la misma expansión que se necesita en la superficie agrícola de aquí al 2030, de 120 millones de hectáreas, se va a necesitar para el desarrollo urbano”.

Dado que la mayoría de los centros urbanos está situada en tierra agrícola fértil, en llanuras costeras o valles de ríos, cuando se produzca la urbanización ésta ocupará en su expansión más tierra de calidad o aptitud agrícola. Sólo en China más de 2 millones de hectáreas se dejaron de utilizar para la agricultura en la década del noventa.

A pesar de estas pérdidas, hay pocas pruebas que sugieren que vaya a haber en el futuro escasez de tierras a nivel mundial. Entre principio de los setenta y finales de los noventa, la tierra de cultivo en el mundo sólo creció el 11% mientras que la población mundial casi se duplicó. Como resultado de esto, la

tierra de cultivo per-cápita disminuyó el 40%, pasando de 0,43 ha/habitante a sólo 0,26 ha/hab. No obstante, a lo largo de este mismo período, los niveles de nutrición mejoraron considerablemente y disminuyó el precio real de los alimentos.

La explicación a este fenómeno inverso es que el crecimiento de la productividad redujo la cantidad de tierra necesaria para producir una determinada cantidad de alimentos en un 56%. Esta reducción, posible por aumentos en los rendimientos y del mayor uso intensivo de la tierra, compensó sobradamente la disminución de superficie cultivada per-cápita, lo que permitió un incremento de la producción de alimentos.

#### IMPACTO DE LOS MAYORES RENDIMIENTOS.

En las últimas cuatro décadas, el aumento de los rendimientos representó casi el 70% del incremento

panorama para otros cultivos es muy similar. De la misma forma, se espera que el crecimiento del uso de los fertilizantes en los países en desarrollo disminuya al 1,1% anual a lo largo de los próximos 30 años. Desde principios de los años setenta, las mejoras de los rendimientos han sido, con mucho, la principal fuente de incremento de la producción de cultivos en el mundo, representaron casi el 78% del incremento entre 1961 y 1999. Otro 7% del incremento provino de la mayor intensidad de los cultivos, mientras que únicamente el 15% provino de la expansión de la superficie de labranza. La expansión de la superficie cultivada en los países en desarrollo representó algo menos de una cuarta parte del aumento de la producción. Sin embargo, en zonas con más abundancia de tierras, la expansión de la superficie fue un factor que contribuyó en mayor medida. Esto ocurrió especialmente en el África subsahariana, donde la expansión de nuevas áreas agrícolas representó el 35% y en América Latina,

**El crecimiento de los rendimientos seguirá siendo el principal factor que permitirá los incrementos en la producción de los cultivos en el futuro. En los países en desarrollo, representará cerca del 70% del crecimiento en la producción de los cultivos hasta el 2030.**

de la producción de los cultivos en los países en desarrollo. En los años noventa se apreció una disminución en el crecimiento de los rendimientos. Por ejemplo, los rendimientos de trigo crecieron a una tasa promedio anual del 3,8% entre 1961 y 1989, pero sólo al 2% anual en el período 1989 a 1999. En el caso del arroz, las tasas de crecimiento respectivas disminuyeron a menos de la mitad, pasando del 2,3% al 1,1 % de promedio anual.

El crecimiento de los rendimientos seguirá siendo el principal factor que permitirá los incrementos en la producción de los cultivos en el futuro. En los países en desarrollo, representará cerca del 70% del crecimiento en la producción de los cultivos hasta el 2030. Para que se cumplan las proyecciones de producción, el futuro crecimiento de los rendimientos no tendrá que ser tan rápido como en el pasado. Para el caso del trigo, se necesita solamente un crecimiento anual de los rendimientos del 1,2% a lo largo de los próximos treinta años. El

donde la cifra alcanzó el 46%.

Las proyecciones sugieren que estas tendencias globales para los países en desarrollo se mantendrán al menos hasta el año 2030. En este sentido, se espera que la expansión de la tierra represente el 20% del aumento de la producción, las mejoras de rendimiento el 70% y una mayor intensidad de los cultivos el resto. En África y en América Latina, la expansión de las tierras seguirá siendo importante, pero es probable que sea superada cada vez más por incrementos en la productividad y en los rendimientos. El estudio de la FAO indica que, para el mundo en su conjunto, hay suficiente potencial productivo sin utilizar, en términos de tierra, agua y mejora de los rindes y la productividad, para poder satisfacer el crecimiento previsto de la demanda. En conclusión, se estima que el 80% de los futuros incrementos en la producción de los cultivos en los países en desarrollo tendrá que provenir de la mejora e intensificación de la productividad.

mayores rendimientos, mayor intensidad o dobles cultivos, y períodos de barbechos más cortos.

### MEJORAMIENTO TECNOLÓGICO.

Se necesitan nuevas tecnologías para zonas donde la tierra es escasa o el agua es la limitante a la producción. Frecuentemente, estas zonas tienen una elevada concentración de personas pobres, en las que dicha tecnología podría desempeñar un papel fundamental en la mejora de la seguridad alimentaria. La producción agrícola podría probablemente satisfacer la demanda esperada en el período hasta el 2030. Sin embargo, los avances de la biotecnología y las nuevas técnicas de “análisis con marcadores moleculares” pueden proporcionar un impulso a la productividad que será bienvenido, especialmente en zonas con dificultades especiales, y de este modo mejorar los ingresos de los pobres de la misma manera que ocurrió con la Revolución Verde en grandes zonas de Asia entre los años sesenta y ochenta.

Para el siglo XXI se necesita de una Segunda Revolución Doblemente Verde en tecnología agrícola. Los incrementos en la productividad siguen siendo vitales, pero tienen que combinarse con la protección o restauración del medioambiente, mientras que las nuevas tecnologías tienen que ser asequibles para los pobres y desnutridos y deben estar dirigidas a satisfacer sus necesidades.

La biotecnología promete ser un medio para mejorar la seguridad alimentaria y reducir las presiones sobre el medio ambiente, siempre que se aborden los peligros medioambientales observados de la propia biotecnología. Las variedades modificadas genéticamente (resistentes a la sequía, el anegamiento, la acidez de los suelos, la salinidad y las temperaturas extremas) podrían ayudar a conseguir un cultivo sustentable en zonas marginales y recuperar tierras empobrecidas para su producción. Las variedades resistentes a los insectos dañinos pueden reducir la necesidad de utilizar plaguicidas.

### PRODUCCIÓN GANADERA.

Las dietas de los países en desarrollo cambian a

medida que aumentan los ingresos. La proporción de alimentos básicos, como cereales, raíces y tubérculos, está disminuyendo, mientras que la de carne, productos lácteos y oleaginosos está en aumento.

Entre 1965 y 2000, el consumo de carne per cápita en los países en desarrollo aumentó en un 50% y el de leche y productos lácteos se incrementó en un 60%. Para el año 2030, el consumo per cápita de productos pecuarios podría aumentar otro 44%. Como en el pasado, el consumo de productos de aves de corral crecerá con mayor rapidez.

Es probable que las mejoras en la productividad sean una fuente importante del crecimiento en la oferta de productos ganaderos y lácteos. Los rendimientos en la producción de leche deben mejorar, mientras que la zootecnia y una mejor gestión de los planteos productivos incrementarán los pesos medios de la res y las tasas de faena. Esto permitirá aumentar la producción con un menor crecimiento en el número de cabezas de ganado, y la correspondiente disminución del aumento de los daños medioambientales debido al excesivo pastoreo y la contaminación por residuos. En los países en desarrollo, la demanda crecerá con mayor rapidez que la producción, generando un déficit comercial creciente. Con relación a la proteína animal, ésta aumentará en forma significativa, de 1,2 millones de toneladas en el 2000 a 5,9 millones de toneladas en el 2030 (a pesar del crecimiento de las exportaciones de carne de América Latina), y en cuanto a la leche y los productos lácteos, el incremento no será tan fuerte, pero aun así será considerable, de 20 a 39 millones de toneladas.

Una parte cada vez mayor de la producción pecuaria procederá probablemente de empresas industriales. En los últimos años, la producción de este sector ha crecido a un ritmo dos veces más rápido que los sistemas mixtos de explotación agrícola tradicionales y seis veces más que los sistemas de pastoreo.

### PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN MUNDIAL AL 2050.

Las proyecciones sobre la evolución de la población mundial están basadas en el informe de las Naciones Unidas, preparado por su División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales.

De acuerdo con las revisiones 2008 de las Naciones Unidas sobre las proyecciones de la población mundial, el mundo tendrá 7.000 millones de habitantes en el 2012, comparados con los actuales 6.800 millones, y superará los 9.000 millones de personas para el año 2050. (Tabla 1.1)

La mayoría del incremento de 2.300 millones de personas en la población mundial tiene lugar en los países en desarrollo, en los cuales se proyecta un aumento de 5.600 millones en el 2009 a 7.900 millones para el 2050. Este incremento de 2.300 millones estará distribuido de la siguiente forma: en el rango de edad de 15-59 años se concentran 1.200 millones y por arriba de los 60 años, 1.100 millones de personas, debido a que el número de chicos por debajo de los 15 años en los países en desarrollo tiende a disminuir.

En contraste, la población de los países más desarrollados se espera que tenga un mínimo cambio, pasando de 1.230 millones a 1.280 millones, y podría llegar a declinar a 1.150 millones si no fuera por la proyección de migraciones que se espera desde los países en desarrollo a los países desarrollados, la cual se proyecta en un promedio de 2.4 millones de personas por año de aquí hasta el 2050.

### Factores clave de la Revisión 2008 Naciones Unidas.

→ En Julio del 2009 la población mundial llegó a 6.800 millones, un aumento de 313 millones de personas con respecto al 2005 y una ganancia anual de 78 millones de personas. Asumiendo que el índice de fertilidad continuará declinando, la población mundial se espera que llegue a las 9.100 millones en

el 2050, lo que implica un aumento de 33 millones de personas al año.

→ El futuro crecimiento de la población depende mucho de la tendencia futura de la fertilidad. Considerando las proyecciones medias, la fertilidad declina de 2,56 chicos por mujer en el período 2005-2010 a 2,02 chicos por mujer en el 2045-2050. Si la fertilidad tuviera un incremento de 0,5 chicos por madre por arriba del nivel medio proyectado, la población mundial podría llegar a 10.500 millones en el 2050. De la misma forma, con un patrón de fertilidad con una caída de 0,5 chicos por madre por debajo del nivel proyectado, la población mundial sería de 8.000 millones. En consecuencia, la población mundial de aquí al 2050 es inevitable que aumente incluso ante una caída de la tasa de fertilidad.

→ La población de los 49 países menos desarrollados continuará teniendo el mayor crecimiento mundial, a una tasa del 2,3 % por año. No obstante proyectar cierta moderación en la tasa de crecimiento en las próximas décadas, la población de los países menos desarrollados se duplicará, pasando de 840 millones en el 2009 a 1.700 millones en el 2050. En el resto de los países en desarrollo también se proyecta un crecimiento fuerte de la población, si bien a un menor ritmo, aumentando de 4.800 a 6.200 millones entre el 2009 y el 2050.

→ En los países más desarrollados, el 22% de la población se encuentra en el rango superior a los 60 años, y este porcentaje llegará al 33% en el 2050.

EXPECTATIVA DE VIDA POR SEXO EN EL MUNDO Y NACIONES EN DESARROLLO				
PRINCIPALES ÁREAS	EXPECTATIVA DE VIDA (EN AÑOS)			
	2005-2010		2045-2050	
	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER
MUNDO	65.4	69.8	73.3	77.9
REGIONES MÁS DESARROLLADAS	73.6	80.5	79.9	85.6
REGIONES MENOS DESARROLLADAS	63.9	67.4	72.2	76.5
PAÍSES MENOS DESARROLLADOS	54.7	57.2	66.7	70.4

TABLA 1.1 | FUENTE: DIVISIÓN POBLACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES | NACIONES UNIDAS

Considerando los países desarrollados en su conjunto, el número de personas arriba de 60 años ha pasado al número de chicos (por debajo de los 15 años), y para el 2050 el número de personas mayores será más del doble del número de chicos.

→ En los países en desarrollo en su conjunto, actualmente el 9% de la población se encuentra en el rango superior a los 60 años y para el 2050 ese porcentaje será el doble, llegando al 20%.

→ Globalmente, el número de personas por arriba de los 60 años se va a triplicar, pasando de 739 millones en el 2009 a 2.000 millones para el 2050.

→ Las mayores tasas de crecimiento de la población van a seguir prevaleciendo en muchos países en desarrollo, muchos de los cuales son los menos desarrollados. Entre el 2010 y el 2050, la población de 31 países, la mayoría menos desarrollados, se duplicará. Dentro de estos países, las poblaciones de Afganistán, Burkina Faso, Nigeria, Somalia, Timor y Uganda se proyectan con un incremento mayor del 150%.

→ En un fuerte contraste, la población de otros 45 países se espera que disminuya entre el 2010 y el 2050. Estos países son Bielorusia, Bosnia, Bulgaria, Croacia, Cuba, Georgia, Alemania, Hungría, Japón, Polonia, Korea, Rumania, Ucrania y la Federación

Rusa. En todos ellos se proyecta una reducción de su población del 10% para el 2050.

→ El crecimiento de la población continúa concentrado en los países más populosos. En el período 2010-2050, nueve países aportarán el 50% del crecimiento proyectado de la población mundial. Se trata de India, Pakistán, Nigeria, Etiopía, Estados Unidos, Congo, Tanzania, China y Bangladesh, en el orden del tamaño de su contribución al crecimiento global de la población.

→ Incremento de la longevidad. Globalmente, la expectativa de vida se espera que aumente de los 68 años durante 2005-2010 a los 76 años en el período 2045-2050. En los países desarrollados la expectativa de vida se proyecta de 77 a 83 años en el mismo período analizado, mientras que en los países menos desarrollados se proyecta que aumente de 66 años en la actualidad a 74 años para el 2050. (Tabla 1.1)

→ Entre 2005-2010 la inmigración neta de nueve países duplicará la contribución natural del incremento de la población (nacimientos menos muertes). Se trata de Bélgica, Macao, China, Luxemburgo, Malta, Qatar, Singapur, Slovakia, Slovenia y España.

→ En términos de inmigración promedio anual, los mayores países que recibirán migración internacional

PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN MUNDIAL   REGIONES DESARROLLADAS Y EN DESARROLLO						
ÁREAS	POBLACIÓN (MILLONES)			PROYECCIONES POBLACIÓN 2050 (MILLONES)		
	1950	1975	2009	MÍNIMA	MEDIA	ALTA
MUNDIAL	2529	4061	6829	7959	9150	10461
REGIONES MÁS DESARROLLADAS	812	1047	1233	1126	1275	1439
REGIONES MENOS DESARROLLADAS	1717	3014	5596	6833	7875	9022
ÁFRICA	227	419	1010	1748	1998	2267
ASIA	1403	2379	4121	4533	5231	6003
EUROPA	547	676	732	609	691	782
LATINO AMÉRICA & CARIBE	167	323	582	626	729	845
NORTE AMÉRICA	172	242	348	397	448	505
OCEANÍA	13	21	35	45	51	58

TABLA 1.2 | FUENTE: DIVISIÓN POBLACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES | NACIONES UNIDAS

PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN MUNDIAL   PARTICIPACIÓN POR REGIONES								
ÁREAS	POBLACIÓN (MILLONES)				POBLACIÓN 2050 (MILLONES)			
	1950	PART %	1975	PART %	2009	PART %	MEDIA	PART %
MUNDIAL	2529		4061		6829		9150	
REGIONES MÁS DESARROLLADAS	812	32%	1047	26%	1233	18%	1275	14%
REGIONES MENOS DESARROLLADAS	1717	68%	3014	74%	5596	82%	7875	86%
ÁFRICA	227	9%	419	10%	1010	15%	1998	22%
ASIA	1403	55%	2379	59%	4121	60%	5231	57%
EUROPA	547	22%	676	17%	732	11%	691	8%
LATINO AMÉRICA & CARIBE	167	7%	323	8%	582	9%	729	8%
NORTE AMÉRICA	172	7%	242	6%	348	5%	448	5%
OCEANÍA	13	1%	21	1%	35	1%	51	1%

TABLA 1.3 | FUENTE: DIVISIÓN POBLACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES | NACIONES UNIDAS

en el período 2010-2050 serán Estados Unidos (1,1 millón de personas por año), Canadá (214.000), Reino Unido (174.000), España (170.000), Italia (159.000), Alemania (110.000), Australia (100.000) y Francia (100.000).

población hacia otros países, se proyecta que serán México (-334.000 por año), China (-309.000), India (-253.000), Pakistán (-161.000), Indonesia (-156.000) y Bangladesh (-148.000). (Tabla 1.2)

→ Los países con “emigración neta”, salida de su

De acuerdo con las proyecciones de población mundial de las Naciones Unidas para el 2050, la

PRIMEROS 10 PAÍSES EN POBLACIÓN CON RESPECTO AL TOTAL DE POBLACIÓN MUNDIAL									
		1950			2009				
		POBLACIÓN	PORCENTAJE				POBLACIÓN	PORCENTAJE	
RANK.	PAÍS	(MILLONES)	PARCIAL	ACUM.	RANK.	PAÍS	(MILLONES)	PARCIAL	ACUM.
	MUNDIAL	2529				MUNDIAL	6829		
1	CHINA	545	22%	22%	1	CHINA	1346	20%	20%
2	INDIA	372	15%	36%	2	INDIA	1198	18%	37%
3	EEUU	158	6%	43%	3	EEUU	315	5%	42%
4	RUSIA FED	103	4%	47%	4	INDONESIA	230	3%	45%
5	JAPÓN	83	3%	50%	5	BRASIL	194	3%	48%
6	INDONESIA	77	3%	53%	6	PAKISTÁN	181	3%	51%
7	ALEMANIA	68	3%	56%	7	BANGLADESH	162	2%	53%
8	BRASIL	54	2%	58%	8	NIGERIA	155	2%	55%
9	REINO UNIDO	51	2%	60%	9	RUSIA FED	141	2%	57%
10	ITALIA	46	2%	62%	10	JAPÓN	127	2%	59%

TABLA 1.4 | FUENTE: DIVISIÓN POBLACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES | NACIONES UNIDAS

## PRIMEROS 10 PAÍSES EN POBLACIÓN CON RESPECTO AL TOTAL DE POBLACIÓN MUNDIAL

2050				
		POBLACIÓN	PORCENTAJE	
RANK.	PAÍS	(MILLONES)	PARCIAL	ACUM.
	MUNDIAL	9150		
1	INDIA	1614	18%	18%
2	CHINA	1417	15%	33%
3	EEUU	404	4%	38%
4	PAKISTÁN	335	4%	41%
5	NIGERIA	289	3%	44%
6	INDONESIA	288	3%	48%
7	BANGLADESH	222	2%	50%
8	BRASIL	219	2%	52%
9	ETIOPÍA	174	2%	54%
10	CONGO	148	2%	56%

TABLA 1.4 CONT. I FUENTE: DIVISIÓN POBLACIÓN DEL DEPTO. DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES I NACIONES UNIDAS

participación de los países desarrollados seguirá en retroceso, consolidando la tendencia registrada desde 1950 hasta la actualidad. En el 2009 la población de las regiones más desarrolladas redujo su participación con respecto a la población mundial al 18%, contra el 26% de participación en 1975. Mientras que las regiones menos desarrolladas aumentaron del 74% en 1975 al 82% en el 2009. (Tabla 1.3)

Para el 2050 se proyecta que la población de las regiones menos desarrolladas seguirá aumentando su participación, proyectando el 86% al 2050 contra el 82% en la actualidad. En el mismo período los países o regiones más desarrolladas bajarán su participación del 18% en el 2009 al 14% proyectado para el 2050.

La mayoría de la población mundial vive en muy pocos países. En el 2009, el 37% de la población mundial vive en China y en India. Otros ocho países responden por el 22% de los habitantes del planeta. Estos países son Estados Unidos, Indonesia, Brasil, Pakistán, Bangladesh, Nigeria, la Federación Rusa y Japón. No obstante, la

mayoría de los países en el mundo tiene poblaciones menores. El 76 % de los 230 países relevados por este estudio tienen poblaciones de menos de 20 millones de habitantes en el 2009, y representan sólo el 11 % de la población mundial.

Para el año 2050 la población de India se proyecta que va a superar a la población de China, y los dos países van a representar el 33% de la población mundial. Para el 2050, tres de los países menos desarrollados, Bangladesh, Etiopía y el Congo, estarán dentro de los 10 países con mayor población del mundo. Junto con India, China, EEUU, Pakistán, Indonesia y Brasil, en orden del mayor tamaño de población, se proyecta que serán los 10 países con mayor población del mundo para el 2050, representando más del 56% de la población total. (Tabla 1.4)

El crecimiento de la población mundial también estará muy concentrado y en muy pocos países, generalmente en los más poblados. En el período 2005-2050, nueve países -India, Pakistán, Nigeria, China, Estados Unidos, Tanzania y Bangladesh, en orden de aumento de su población- serán los responsables del 50% del incremento proyectado de la población mundial. Aunque la población mundial sigue creciendo, el incremento demográfico previsto para cada país varía en forma considerable. Algunos países aumentarán de tamaño con relativa rapidez en las próximas décadas, mientras que otros crecerán poco y algunos disminuirán de tamaño. En la Tabla 1.5 aparecen los ocho países cuya población aumentará en 100 millones de personas o más antes de mediados del siglo (2050). La India es, con amplio margen, el país que más contribuirá al crecimiento de la población mundial, con algo más de 500 millones de habitantes, seguido por Pakistán con 200 millones de habitantes más, y de China y Nigeria, con otros 187 y 165 millones, respectivamente. En cambio, se espera que la Federación Rusa experimente el mayor descenso demográfico, alrededor de 41 millones de personas, seguido por Ucrania, Japón e Italia, con caídas previstas en su población de 20,18 y 15 millones de personas respectivamente.

## POBLACIÓN URBANA I INFORME DE LAS NACIONES UNIDAS

11 de Julio 2007 “Día Mundial de la Población”: esta fecha será recordada como aquella en que por primera vez en la historia, más de la mitad de la población es urbana. La población mundial es ahora de 6.600 millones de personas, según indica el último informe de las Naciones Unidas. Poco más de la mitad vive en zonas urbanas, la mayoría de ellas en países en desarrollo.

Tal como hemos visto en el presente capítulo, el mismo informe de las Naciones Unidas afirma que de aquí al 2050 la población mundial aumentará más de un 37%, de 6.616 millones a 9.076 millones. Asia y África serán los continentes con mayor crecimiento demográfico. El informe se dio a conocer en coincidencia con la celebración del Día Mundial de la Población y en momentos en que tanto ciudades como países encaran el desafío de transformar el gran aumento de la población en oportunidades.

Lo que suceda en las grandes ciudades de África, Asia y otras regiones, va a determinar cuál va a ser nuestro futuro en común a la vista del rápido fenómeno de globalización que se está produciendo entre las principales potencias mundiales y los países en desarrollo.

Dado que el crecimiento de la economía global y la mayor demanda de bienes y servicios son inevitables, los gobiernos deben formular políticas oportunas que puedan transformar las posibles crisis en oportunidades para sus pueblos. En este caso, la “ola de urbanización” que se está viviendo es un fenómeno sin precedentes, los cambios son tan grandes y rápidos que apenas permiten reaccionar a los encargados de planificar y formular políticas. Para poder cuantificar el impacto del fuerte aumento que se está registrando en la urbanización, en África y en Asia, la cantidad de habitantes de las ciudades aumenta, como promedio, en cerca de 1 millón de personas “por semana”. Por este motivo hoy más que nunca es necesario que los líderes sean dinámicos y tomen medidas con visión de futuro a largo plazo a fin de aprovechar plenamente las oportunidades globales que nos ofrece la urbanización.

Cuatro de las 10 principales “megaciudades” (aquellas

## OCHO PAÍSES CON MAYOR AUMENTO Y DESCENSO DEMOGRÁFICO

PAÍS	VARIACIÓN DEMOGRÁFICA 2000-2050 (EN MILLONES)
A. AUMENTO DE LA POBLACIÓN	
1. INDIA	563
2. PAKISTÁN	203
3. CHINA	187
4. NIGERIA	165
5. REP. CONGO	153
6. BANGLADESH	128
7. ETIOPÍA	123
8. ESTADOS UNIDOS	114
B. DESCENSO DE LA POBLACIÓN	
1. FEDERACIÓN RUSA	-41
2. UCRANIA	-20
3. JAPÓN	-18
4. ITALIA	-15
5. ALEMANIA	-11
6. ESPAÑA	-7
7. POLONIA	-5
8. RUMANIA	-4

TABLA 1.5 I FUENTE: INFORME NACIONES UNIDAS I CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL I ENERO 2003

con un mínimo de 10 millones de habitantes) se encuentran en Asia meridional: Bombay, Calcuta, Delhi y Dhaka. En Asia vive hoy el 60% de la población mundial, sin embargo será África el continente que lidere el crecimiento de la población en las próximas décadas.

Se proyecta que, para el año 2050, la población de África aumente a más del doble, de los 945 millones de la actualidad a 1.937 millones. El 88% de ese incremento se registrará al sur del Sahara, donde se encuentran muchos de los países más pobres del mundo. Si bien África aún es una región principalmente rural, gran parte del crecimiento futuro tendrá lugar en las zonas urbanas, cuya población aumentará de los 294 millones registrados en el 2000 a 742 millones en el 2030.

En el informe de las Naciones Unidas se indica que en otras regiones en desarrollo prevalecerá el rápido crecimiento de la población: de 335 millones a 598 millones en los países árabes para el año 2050, y de 576 millones a 783 millones en los países de América Latina y el Caribe. Según las proyecciones, América del Norte crecerá a un ritmo mucho más lento. De aquí al año 2050, la población de Canadá aumentará de 32,9 a 42,8 millones, y la de los Estados Unidos, de 304 millones a 395 millones de habitantes.

Europa y algunos de los países de la ex Unión Soviética son las únicas regiones en donde se espera que la población disminuya. Según las previsiones, en Europa se reducirá de 728 millones a 653 millones, y en Rusia de 142 millones a 112 millones. Se calcula que Ucrania experimentará la mayor disminución, de 45,5 a 26,4 millones, tendencia impulsada por la baja tasa de fecundidad y por las constantes migraciones, incluida la movilidad interna entre países de la ex Unión Soviética.

Si bien se presta mucha atención a las 20 “megaciudades” del mundo, más de la mitad de la población urbana del mundo vive en ciudades de menos de 500.000 habitantes. El informe indica que esas ciudades más pequeñas cuentan con las tierras aún no explotadas y con el potencial económico que se necesitan para afrontar aumentos críticos de la población, pero carecen de viviendas y de infraestructura adecuadas, incluidos los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento.

El informe de Naciones Unidas expresa que uno de los mitos del crecimiento urbano es que se debería controlar la migración proveniente de las zonas rurales. Allí se afirma que las personas que se trasladan a las ciudades por lo general toman “decisiones racionales”, que les dan más oportunidades en lo que respecta a la calidad de vida que las que tendrían en aldeas rurales. Estas conclusiones son similares a las que se presentan en el libro *Migración internacional, desarrollo económico y político*, recientemente publicado por el Banco Mundial

**URBANIZACIÓN Y CRECIMIENTO URBANO | Informe Naciones Unidas, Consejo Económico y Social.**

La población urbana alcanzó la mitad de la

población mundial en Julio del 2007. En 1950, el 30% de la población mundial vivía en zonas urbanas, proporción que aumentó al 50% en el 2007, y que ascenderá al 60% en el 2030.

Las zonas urbanas de las regiones menos desarrolladas absorberán casi todo el aumento demográfico previsto a nivel mundial para el período 2000-2030, durante el cual se espera que la población urbana de las regiones menos desarrolladas crezca en 2.000 millones de personas, incremento idéntico al de la población mundial.

En cambio, se espera que la población rural del mundo sólo crezca ligeramente durante los próximos 30 años, pasando de 3.200 millones de personas en el 2000 a 3.300 millones en el 2030. Además, ese incremento se producirá únicamente en las regiones menos desarrolladas, cuya población rural aumentará en unos 177 millones de personas. Se prevé que la población rural de las regiones más desarrolladas continúe en disminución a largo plazo, con una reducción de otros 82 millones de personas en los próximos 30 años.

El proceso de urbanización ya está muy avanzado en las regiones desarrolladas, donde el 75% de la población vivía en zonas urbanas en el 2000. Así y todo, se espera que continúe la concentración demográfica en las ciudades y que, en el 2030, el 82% de los habitantes de los países más desarrollados residan en zonas urbanas. En las regiones menos desarrolladas el nivel de urbanización es mucho menor. El 40% de la población vivía en zonas urbanas en el 2000 y se espera que esta proporción aumente al 56% en el 2030. (Tabla 1.6)

**SÍNTESIS DE LAS PROYECCIONES DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN, CRECIMIENTO DEL PRODUCTO BRUTO, DEMANDA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS, CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y AUMENTO DEL CONSUMO MEDIO DE CALORÍAS MEDIDOS EN KCAL/CÁPITA/DÍA**

■ **Crecimiento de la población:** en la hipótesis de crecimiento medio para el 2050, la población mundial ascenderá a los 9322 millones de habitantes, comparados con los 6800 millones en la actualidad.

INDICADORES RELATIVOS A LA POBLACIÓN URBANA Y RURAL POR GRUPOS DE DESARROLLO			
PROYECCIONES 1995-2030			
GRUPO DE DESARROLLO	POBLACIÓN (EN MILLONES)		
	1995	2000	2030
<b>A. TAMAÑO Y CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN</b>			
POBLACIÓN TOTAL			
MUNDIAL	5660	6060	8270
REGIONES MÁS DESARROLLADAS	1170	1190	1220
REGIONES MENOS DESARROLLADAS	4490	4870	7050
POBLACIÓN URBANA			
MUNDIAL	2570	2860	4980
REGIONES MÁS DESARROLLADAS	880	900	1000
REGIONES MENOS DESARROLLADAS	1690	1960	3980
POBLACIÓN RURAL			
MUNDIAL	3100	3190	3290
REGIONES MÁS DESARROLLADAS	300	290	210
REGIONES MENOS DESARROLLADAS	2800	2900	3080
<b>B. INDICADORES URBANOS</b>			
PORCENTAJE DE POBLACIÓN URBANA			
	1995	2000	2030
MUNDIAL	45%	47%	60%
REGIONES MÁS DESARROLLADAS	75%	76%	82%
REGIONES MENOS DESARROLLADAS	38%	40%	56%

TABLA 1.6 | FUENTE: CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL | NACIONES UNIDAS

Los países en desarrollo tendrán una población de 7987 millones de habitantes, cifra que representará el 86% de la población mundial. Hoy ese porcentaje llega al 78% con 5596 millones de habitantes. Los países industriales tendrán una población de 986 millones de habitantes, equivalentes al 11% de la población mundial, mientras que hoy representan el 13%. Los países en transición bajarán su participación con respecto a la población mundial: el 7% actual se estima para el 2050 en un 4%, esto es consecuencia de la fuerte emigración que se proyecta para dichos países.

■ **Crecimiento del PBI (%):** para las próximas décadas, la tasa de crecimiento económico de los países en desarrollo y en transición seguirá siendo

superior a las tasa de crecimiento de los países industriales. La FAO proyecta una tasa de crecimiento del PBI de los países en desarrollo del 5,5 anual (2015-2030) y un crecimiento del ingreso per cápita del 4,4% anual, mientras que los países en transición crecerán a una tasa del 4% de su PBI y su ingreso per cápita lo hará en un 4,3%. En cambio, en los países industriales, el PBI crecerá a una tasa del 3% y su ingreso per cápita al 2,8%. Nuevamente, los países en desarrollo y en transición serán los motores del crecimiento de la economía mundial, impulsando la mayor demanda de energía, transportes, servicios y alimentos.

■ **Crecimiento de la demanda de productos agrope-**

**cuarios:** la tasa de crecimiento de la demanda de productos agropecuarios irá decreciendo en el período 2010-2030 (2,2 % y 1,7% anual) con respecto al período 1980-2010 (3,7% y 4% anual). Esto es consecuencia del fuerte crecimiento económico de los países en desarrollo registrado durante las últimas dos décadas, mejorando su ingreso per cápita y cambiando sus hábitos de consumo hacia dietas más ricas en proteínas animales.

■ **Crecimiento de la producción agropecuaria:** durante las últimas dos décadas, la producción agropecuaria en los países en desarrollo registró un fuerte período de expansión con tasas de crecimiento del 3,7% anual (1979-1999) y del 3,9% (1989-1999). Para el período 2000-2015 la FAO proyecta una tasa de crecimiento anual del 2 %, mientras que para el período 2015-2030 la tasa de crecimiento baja al 1,7% anual. En cambio, para los países industriales se proyectan tasas del crecimiento en su producción agropecuaria del 0,8% (2000-2015) y del 0,6% (2015-2030). Esto pone de manifiesto que serán los países en desarrollo los que deberán incrementar su producción a los fines de poder suplir el crecimiento de la demanda mundial proyectado.

■ **Consumo de calorías:** el mundo sigue el camino de la mejora en las dietas alimenticias en amplias franjas de su población y esto genera una demanda creciente de necesidad de materias primas agrícolas, consecuencia del aumento del ingreso per cápita y en los cambios en los hábitos de consumo. Los países en desarrollo aumentarán su consumo de calorías de 2681 kcal/cápita/día a 2980 kcal/cápita/día en el 2030, con una tasa de crecimiento bruta de 300 kcal/cápita/día. Mientras que en los países desarrollados la tasa de crecimiento bruta es de sólo 129 kcal/cápita/día, pasando de 3380 a 3500 kcal/cápita/día. (Tabla 1.7)

#### SÍNTESIS DE LAS PROYECCIONES DEL CONSUMO DE CEREALES, CARNES, ACEITES Y EVOLUCIÓN DE LAS SUPERFICIES DE CULTIVOS | 2000-2050.

■ **Producción y consumo de cereales:** para el 2050, la producción mundial de cereales deberá aumentar

en 1330 millones de toneladas (de 2055 millones producidas en el 2010, para llegar a 3388 millones de toneladas en el 2050). A nivel global del total de cereales producidos, el 60% (equivalente a 2032 millones de toneladas) se consume como forraje y se convierte en proteínas animales, mientras que el 40% restante (equivalentes a 1355 millones de toneladas) va a consumo humano directo. En cambio, en los países en desarrollo, ese porcentaje de participación entre consumo humano directo y consumo para forraje es totalmente opuesto. En efecto, se destinan para consumo humano más del 62% de los cereales producidos, mientras que el 38% restante se destina a su utilización como forraje.

La producción de cereales en los países en desarrollo deberá aumentar de aquí al 2050 en 866 millones de toneladas, cifra que representa el 65% del crecimiento proyectado mundial total. A pesar de ello, los países en desarrollo consolidan un comercio neto negativo, lo que equivale a decir que son y deberán ser importadores de alimentos, al menos de aquí hasta el 2050.

■ **Producción y consumo de carnes:** los países en desarrollo tendrán el mayor aumento en su producción de carne. Mientras la producción mundial de carne aumentará en 221 millones de toneladas de aquí al 2050 (de 245 millones de toneladas en el 2010 a 466 millones de toneladas proyectadas para el final del período), en los países en desarrollo dicho aumento será de 124 millones de toneladas, representando el 65% del crecimiento de la producción mundial. Los países en desarrollo producen hoy (2009) 203 millones de toneladas de carne y deberán producir para el 2050 una cifra cercana a los 327 millones de toneladas. Al igual que en el caso de los cereales, el comercio neto de carnes en los países en desarrollo seguirá siendo negativo, debiendo importar cantidades de carnes crecientes (3,9 millones de toneladas para el 2015, otros 5,9 millones de toneladas para el 2030 y finalmente 7,9 millones de toneladas para el 2050).

■ **Producción y consumo de aceites vegetales:** Al igual que en el caso de los cereales y las carnes, la demanda mundial de aceites vegetales seguirá creciendo durante todo el período considerado, si

#### RESÚMEN DE LAS PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO | 2010-2050

POBLACIÓN (EN MILLONES)	1997-99	PART %	2015	PART %	2030	PART %	2050	PART %
MUNDO	5900		7207		8270		9322	
PAÍSES EN DESARROLLO	4595	78%	5858	81%	6910	84%	7987	86%
PAÍSES INDUSTRIALES	892	15%	951	13%	979	12%	986	11%
PAÍSES EN TRANSICIÓN	413	7%	398	6%	381	5%	349	4%
CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN (% ANUAL)	1997-99		2015		2030		2050	
MUNDO	1.5		1.2		0.9		0.6	
PAÍSES EN DESARROLLO	1.7		1.4		1.1		0.7	
PAÍSES INDUSTRIALES	0.7		0.4		0.2		0	
PAÍSES EN TRANSICIÓN	0.1		-0.2		-0.3		-0.4	
CRECIMIENTO DEL PBI (% ANUAL)	2000 A 2015 TOTAL		2015 A 2030 TOTAL		2000 A 2015 PER-CÁPITA		2015 A 2030 PER-CÁPITA	
MUNDO	3.5		3.8		2.3		2.9	
PAÍSES EN DESARROLLO	5.1		5.5		3.7		4.4	
PAÍSES INDUSTRIALES	3		3		2.6		2.8	
PAÍSES EN TRANSICIÓN	3.7		4		4		4.3	
CRECIMIENTO DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS (% ANUAL)	1979 A 1999		1989 A 1999		1999 A 2015		2015 A 2030	
MUNDO	2.1		2		1.6		1.4	
PAÍSES EN DESARROLLO	3.7		4		2.2		1.7	
PAÍSES INDUSTRIALES	1		1		0.7		0.6	
PAÍSES EN TRANSICIÓN	-1.7		-4.4		0.5		0.4	
CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA (% ANUAL)	1979 A 1999		1989 A 1999		1999 A 2015		2015 A 2030	
MUNDO	2.1		2		1.6		1.3	
PAÍSES EN DESARROLLO	3.7		3.9		2		1.7	
PAÍSES INDUSTRIALES	1		1.4		0.8		0.6	
PAÍSES EN TRANSICIÓN	-1.7		-4.7		0.6		0.6	
CONSUMO DE CALORÍAS (KCAL/CÁPITA/DÍA)	1979-81 (1)		1997-99 (2)	VAR 2-1	2015 (3)	VAR 3-2	2030 (4)	VAR 4-3
MUNDO	2552		2803	251	2940	137	3050	110
PAÍSES EN DESARROLLO	2312		2681	369	2850	169	2980	130
PAÍSES INDUSTRIALES	3135		3380	245	3440	60	3500	60
PAÍSES EN TRANSICIÓN	3389		2906	-483	3060	154	3180	120

TABLA 1.7 | FUENTE: AGRICULTURA MUNDIAL HACIA LOS AÑOS 2015-2030 | FAO

RESÚMEN DE LAS PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO   2000-2050													
CEREALES	MILLONES DE TONELADAS & % VARIACIÓN ANUAL												
	1980 (1)	% ANUAL	2000 (2)	% ANUAL	2015 (3)	% ANUAL	2030 (4)	% ANUAL	2050 (5)	% ANUAL	VAR ABS (5) vs (2)	VAR ABS (5) vs (3)	VAR ABS (5) vs (4)
<b>MUNDIAL</b>													
PRODUCCIÓN	1442	1.4	1889	1	2387	1.4	2838	1.2	3388	0.8	1499	1001	550
ALIMENTOS	706	1.9	1003	1.4	1227	1.2	1406	0.9	1601	0.6	598	374	195
FORRAJES	575	0.6	657	0.6	911	1.9	1148	1.5	1448	1	791	537	300
<b>PAÍSES EN DESARROLLO</b>													
PRODUCCIÓN	649	2.5	1026	2.1	1354	1.6	1652	1.3	2002	1	976	648	350
ALIMENTOS	524	2.2	790	1.7	1007	1.4	1185	1.1	1400	0.9	610	393	215
FORRAJES	113	3.8	222	4.4	397	3.5	573	2.5	793	1.9	571	396	220
COMERCIO NETO	-66		-103		-190		-265		-318				
<b>CARNES</b>													
<b>MUNDIAL</b>													
PRODUCCIÓN	132	2.8	218	2.7	300	1.9	376	1.5	466	1.1	248	166	90
ALIMENTOS	130	2.8	214	2.7	297	1.9	373	1.5	463	1.1	249	166	90
<b>PAÍSES EN DESARROLLO</b>													
PRODUCCIÓN	45	5.5	116	5.9	181	2.7	247	2.1	327	1.6	211	146	80
ALIMENTOS	44	5.6	116	6.1	184	2.7	252	2.1	332	1.6	216	148	80
COMERCIO NETO	-0.2		-1.2		-3.9		-5.9		-7.9				
<b>ACEITES VEGETALES Y SEMILLAS OLEAGINOSAS (EQUIVALENTE ACEITE)</b>													
<b>MUNDIAL</b>													
PRODUCCIÓN	50	4.1	104	4.3	157	2.5	217	2.2	310	1.5	206	153	93
ALIMENTOS	37	3.3	67	2.8	98	2.3	130	1.9	176	1.3	109	78	46
USO INDUSTRIAL	8	6.1	23	6.9	45	3.9	71	3.1					
<b>PAÍSES EN DESARROLLO</b>													
PRODUCCIÓN	29	5	68	4.7	109	2.8	156	2.4	235	2.1	167	126	79
ALIMENTOS	21	4.3	45	3.6	73	2.9	102	2.2	147	1.8	102	74	45
USO INDUSTRIAL	3	8.2	13	10.2	26	4.4	41	3.1	68	2.6			
COMERCIO NETO	1.5		4		3.4		3.5						

TABLA 1.8 | FUENTE: AGRICULTURA MUNDIAL HACIA LOS AÑOS 2015-2030 | FAO

RESÚMEN DE LAS PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO   2000-2050													
TIERRAS DE LABRANZAS	MILLONES DE HECTÁREAS												
			2000 (2)		2015 (3)		2030 (4)		2050 (5)	VAR ABS (5) vs (2)	VAR ABS (5) vs (3)	VAR ABS (5) vs (4)	
<b>MUNDO</b>			1609										
PAÍSES EN DESARROLLO			956		1017		1076		1136	180	119	60	
PAÍSES INDUSTRIALES			387										
PAÍSES EN TRANSICIÓN			265										
TIERRAS DE CULTIVOS	RENDIMIENTOS EN PAÍSES EN DESARROLLO												
		1980 (1)	RINDE	2000 (2)	RINDE	2015 (3)	RINDE	2030 (4)	RINDE	2050 (5)	RINDE		
TRIGO		96	1.6	111	2.5	113	3.1	118	3.5	122	4		
ARROZ		138	2.7	157	3.6	162	4.2	164	4.7	167	5.2		
MAÍZ		76	2	97	2.8	118	3.4	136	4	151	5		
TODOS LOS CEREALES		408	1.9	465	2.6	497	3.2	528	3.6	540	4.2		

TABLA 1.8 CONT. | FUENTE: AGRICULTURA MUNDIAL HACIA LOS AÑOS 2015-2030 | FAO

bien las tasas de crecimiento se irán reduciendo manteniendo las mayores tasas en el futuro cercano y una baja gradual para el futuro lejano. El mundo deberá incrementar su producción de aceites en 188 millones de toneladas, pasando de 122 millones tons en el 2010 a 310 millones tons proyectadas para el 2050. En el caso del consumo de aceites vegetales, las tasas de crecimiento más altas se dan también en los países en desarrollo. Estos países necesitan producir de aquí al 2050, 153 millones de toneladas adicionales de aceites (82 millones que producen en el 2010, y deberían producir 235 millones a finales del período analizado). En términos porcentuales se trata de un incremento del 187%.

■ **Evolución de las tierras de cultivos:** la superficie agrícola de los países en desarrollo debería incrementarse en 160 millones de hectáreas, entre el 2010 (976 mill has) y el 2050 (1136 mill has). Considerando que en los países industriales las posibilidades de expansión del área agrícola son mínimas, en muchos casos son neutralizadas por el crecimiento de la urbanización, quitando tierras para el uso agrícola, en su mayoría fértiles. Dentro del análisis de la superficie de cereales y forrajeros, siempre hablando de países en desarrollo, el cultivo

de maíz es el que más deberá expandir su área agrícola. La superficie de maíz en dichos países deberá expandirse en 47 millones de hectáreas, pasando de 104 millones (2010) a 151 millones de hectáreas (2050). (Tabla 1.8)

## PERSPECTIVAS AGRÍCOLAS MUNDIALES 2050.

En los años noventa se apreció una disminución en el crecimiento del consumo mundial de cereales. Esto no fue debido a limitaciones de la capacidad de producción, sino más bien a un crecimiento más lento de la demanda causada por factores excepcionales y, en su mayoría, transitorios. A futuro, volverá a crecer el consumo mundial de alimentos, lo que dará lugar a una dependencia creciente de las importaciones de los países en desarrollo. Existe potencial para que exportadores nuevos y tradicionales puedan corregir este desequilibrio, que de hecho ya lo han llevado a cabo en la última década 1995-2005. Sin embargo, para el futuro, será necesario resolver problemas de seguridad alimentaria y de degradación del medio ambiente, haciendo el sistema mucho más vulnerable

INCREMENTOS PROYECTADOS PRODUCCIÓN AGRÍCOLA MUNDIAL I 2010-2030-2050 (EN MILES DE TONELADAS)								
TRIGO I MAÍZ				OTROS			PRODUCCIÓN	VARIACIÓN
	SOJA	VAR. ABS.	VAR. %	PRODUCTOS	VAR. ABS.	VAR. %	TOTAL	BASE 2010
2000	1346		ANUAL	2510		ANUAL	3856	
2010	1690	344	2.6%	2965	455	1.8%	4655	
2015	1808	118	1.4%	3192	227	1.5%	5000	345
2030	2181	373	1.4%	3824	632	1.3%	6005	1350
2050	2650	469	1.1%	4350	526	0.7%	7000	2345

TABLA 2.1 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE FAO Y USDA, Y PROPIOS

a cambios sustanciales de los ecosistemas.

La producción de cereales, oleaginosos y forrajeros, sigue siendo la principal fuente de alimentos del mundo, tanto para el consumo humano directo como indirecto, como forrajes para la producción pecuaria (conversión de proteínas vegetales en proteínas animales). Por lo tanto, lo que ocurra con estos tres grupos de materias primas agrícolas será crucial para los suministros mundiales de alimentos. A partir de las proyecciones de crecimiento económico elaboradas por el Banco Mundial, el crecimiento demográfico estudiado por las Naciones Unidas al 2050, la demanda de alimentos elaborada por la FAO al 2030 y el análisis del comercio mundial de commodities agrícolas al 2018 proyectado por el USDA, hemos extrapolado los datos de crecimiento de la demanda global entre el 2030 y el 2050, tomando en cuenta la tendencia de las tasas de crecimiento utilizadas en cada uno de los informes analizados. Por este motivo, todas las proyecciones 2030-2050 de consumo mundial de alimentos, producción de cereales y comercio internacional han sido desarrolladas por el autor de este capítulo, el Ing. Pablo Adreani.

Desde mediados de los años setenta, el mundo ha conseguido aumentar la producción de cereales en casi 1.000 millones de toneladas. A lo largo de los próximos 40 años (2010-2050), tendrá que repetir una hazaña similar. El análisis de las proyecciones al 2030 nos indica que sólo considerando los tres principales commodities, trigo, soja y maíz, su producción debería aumentar en, por lo menos, 491 millones de toneladas. Si a este análisis le agregamos

el incremento proyectado de otros productos (arroz, cereales secundarios, raíces y tubérculos, azúcar, aceites vegetales, leguminosas, coco y café), que se aproxima a los 859 millones, llegamos a la conclusión de que para el año 2030 se necesitarán producir 1.350 millones de toneladas más que las producidas en el 2010. (Tabla 2.1)

Para el año 2050, el incremento en el volumen de producción proyectado tomando como base la campaña actual 2010 debería ser de 2.345 millones de toneladas, y si tomamos como base el año 2030 dicho incremento debería ser de 995 millones de toneladas. En este último caso, 469 millones corresponden a trigo, soja y maíz y el resto de 526 millones de toneladas al resto de los productos agrícolas. (Tabla 2.2)

#### ANÁLISIS PRODUCCIÓN MUNDIAL PROYECTADA 2010-2050. PRINCIPALES CULTIVOS: TRIGO, SOJA Y MAÍZ.

En la Tabla 2.3 se detalla cómo deberían aumentar la producción los cultivos de trigo, maíz y soja a nivel mundial en el período 2010-2050, y en análisis posteriores se desarrolla cuánto deberían aumentar en la Argentina los tres principales cultivos que actualmente configuran el mapa económico productivo de nuestro país. Tomando en cuenta las proyecciones de la FAO al 2030, y considerando una tasa de incremento anual menor a la acontecida en las últimas décadas y en el período analizado por la FAO (2015-2030), tal como lo sugieren los distintos

PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS I FAO-2000-2030-2050 (EN MILES DE TONELADAS)					
		PAÍSES EN DESARROLLO	PAÍSES INDUSTRIALES	PAÍSES EN TRANSICIÓN	PRODUCCIÓN TOTAL
ARROZ	2000	561.9	24.3	1.2	587
	2015	685	24.1	1.5	711
	2030	778	23.5	2	804
CEREALES SECUNDARIOS	2000	371	420.3	108.6	900
	2015	539	506.7	133	1179
	2030	708	585.3	153.9	1447
RAICES Y TUBÉRCULOS	2000	502	83.2	94.9	680
	2015	663	86.6	97	847
	2030	817	88.3	95.4	1001
AZÚCAR	2000	128.8	36	8.6	173
	2015	173	36.9	9.9	220
	2030	212	38.7	10.9	262
ACEITES VEGETALES	2000	67.7	30.2	5.8	104
	2015	109.1	40.4	7.2	157
	2030	155.6	52	9.2	217
CAFÉ	2000	6.5	0	0	7
	2015	7.8	0	0	8
	2030	9.4	0	0	9
COCO	2000	3	0	0	3
	2015	4.1	0	0	4
	2030	5	0	0	5
LEGUMINOSAS	2000	39.3	13.2	3.5	56
	2015	51	12.8	3.9	68
	2030	62.4	13.4	4.2	80
TOTAL POR AÑO	2000	2510			
	2010	2965			
	2015	3192			
	2030	3824			

TABLA 2.2 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE LA FAO

organismos en sus proyecciones a futuro, la producción de estos tres cultivos debería aumentar en 960 millones de toneladas de aquí hasta el 2050. Para el caso de la soja, se consideró un incremento

anual del 0,7% para el período 2030-50, por debajo del 1,0 % (2015-30) y del 1,3% (2010-15) de períodos anteriores. En términos de volúmenes absolutos, el mundo va a necesitar un aumento en la

RESUMEN PRODUCCIÓN MUNDIAL Y EXPORTACIONES   2010-2050 (TRIGO, SOJA & MAÍZ)													
SOJA	2010 (1)	2015 (2)	VAR	VAR	2030 (3)	VAR	VAR	2050 (4)	VAR	VAR	VARIACIONES ENTRE PERÍODOS		
			ABS	AÑO (2) Vs (1)		ABS	AÑO (3) Vs (2)		ABS	AÑO (4) Vs (3)	(4) Vs (1) 2010-50	(4) Vs (2) 2015-50	(4) Vs (3) 2030-50
PRODUCCIÓN MUNDIAL	244	260	16.27	1.3%	300	40	1.0%	340	40	0.7%	96	80	40
COMERCIO MUNDIAL	76	95	18.64	4.9%	130	35.5	2.5%	150	20	0.8%	74	56	20
TRIGO	2010 (1)	2015 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	2050 (4)	VAR ABS	VAR AÑO (4) Vs (3)	(4) Vs (1) 2010-50	(4) Vs (2) 2015-50	(4) Vs (3) 2030-50
PRODUCCIÓN MUNDIAL	656	734.1	78.1	2.4%	854.9	120.8	1.1%	1016	161.1	0.9%	360	282	161
COMERCIO MUNDIAL	124	134.4	10.4	1.7%	155	20.85	1.0%	183	27.8	0.9%	59	49	28
MAÍZ	2010 (1)	2015 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	2050 (4)	VAR ABS	VAR AÑO (4) Vs (3)	(4) Vs (1) 2010-50	(4) Vs (2) 2015-50	(4) Vs (3) 2030-50
PRODUCCIÓN MUNDIAL	790	814	24.17	0.6%	1026	212	1.7%	1294	268	1.3%	504	480	268
COMERCIO MUNDIAL	82	95	12.74	3.1%	110	15.5	1.1%	125	15	0.7%	43	31	15
PRODUCCIÓN TOTAL	1690	1808	119	1.4%	2181	372.8	1.4%	2650	469.1	1.1%	960	842	469
COMERCIO MUNDIAL	282	323	42	3.0%	395	71.85	1.5%	458	62.8	0.8%	176	135	63

TABLA 2.3 | FUENTE: ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS AL 2050, EN BASE FAO Y NACIONES UNIDAS

producción de soja de 96 millones de toneladas del 2010 (244 mill tons) al 2050 (340 mill tons). Este crecimiento de la producción se repartirá entre países como Argentina, Brasil, Paraguay y Bolivia, además de menores de incrementos proyectados en la producción de países como China, India y África. Para las proyecciones de producción de trigo a nivel mundial, se consideró una tasa anual de crecimiento del 0,9 % (2030-50), contra el 1,1% (2015-30) y el 2,4% (2010-15). En este caso, se han considerado las proyecciones globales de menor consumo de trigo, que indican los distintos organismos de análisis internacionales. En términos de volúmenes absolutos, la producción mundial de trigo debería aumentar en 360 millones de toneladas del 2010

(656 mill tons) al 2050 (1016 mill tons), y en este caso el aumento se dará en países en desarrollo y en transición, como es la situación de la ex Rusia y otros ex integrantes de los países del Este. En el caso del maíz, las proyecciones muestran un crecimiento de su tasa anual de producción proyectada a futuro, sustentada en la mayor demanda esperada de carnes tanto rojas como blancas. En el período 2030-50 se consideró un aumento anual del 1,3%, en el período 2015-30 el incremento considerado fue del 1,7% anual, y para el período 2010-15 la tasa de crecimiento fue la mas baja, llegando al 0,6% anual. En términos de volúmenes absolutos, la producción mundial de maíz es la que mayor aumento deberá tener de aquí

al 2050, con una ganancia proyectada de 504 millones de toneladas. La producción actual de maíz 2010 es de 790 millones de toneladas y deberá ser de casi 1300 millones de toneladas en el 2050. El mayor aumento en la producción de maíz tendrá lugar en los Estados Unidos, y luego en países de clima templado a subtropical, como es el caso de la Argentina y Brasil. Si analizamos el aumento proyectado en forma conjunta en soja y maíz, éste deberá ser de 600 millones de toneladas entre el 2010 y el 2050. Y en este sentido debemos destacar que se trata de dos cultivos de zonas templadas a cálidas, y este es uno de los principales motivos que hacen que Sudamérica

con las proyecciones al 2050, muestra un aumento constante en este indicador, lo que demuestra que a escala global el mundo está bien abastecido en producción de alimentos “per cápita”, pero cuando vamos a los análisis locales o más regionales se producen zonas de gran desfase con fuertes déficit alimentarios, mientras otras zonas (países desarrollados o industriales) muestran un superávit alimentario propio de economías con un mayor poder adquisitivo y dietas alimentarias más ricas en proteínas animales y productos lácteos. El consumo medio de cereales per cápita en los países en desarrollo ha ido aumentando continuamente a lo largo de las cuatro últimas décadas, y a mediados

Si analizamos el aumento proyectado a nivel mundial en forma conjunta en soja y maíz, el mismo deberá ser de 600 millones de toneladas entre el 2010 y el 2050.

sea una de las regiones más beneficiadas del mundo en cuanto a su potencial de crecimiento en la producción de ambos cultivos. En el caso del trigo, que se da mejor en zonas templadas a frías, serán los países del Hemisferio Norte los que tendrán una mayor ventaja comparativa para su potencial expansión. A largo plazo para la serie analizada 2030-2050, el crecimiento de la demanda de alimentos tiende a disminuir. La tasa de crecimiento de la demanda mundial de alimentos disminuyó hasta un 1% anual en los años noventa, desde un 1,9% anual en los años ochenta y un 2,5% en los años setenta. La producción mundial anual per cápita de productos agrícolas, de acuerdo

de la década de los noventa se produjo una disminución del crecimiento del consumo mundial, que no fue debido a limitaciones de producción, sino a una serie de factores que limitaron la demanda.

Entre estos factores, algunos siguen influyendo y hoy están muy difundidos:

→ El ritmo en el crecimiento de la población ha ido disminuyendo.

→ Muchos países muy poblados, especialmente China, están alcanzando niveles de consumo entre medios y altos, por lo que los aumentos futuros

DEMANDA DE ALIMENTOS   2000-2050							
AÑO	PRODUCCIÓN TOTAL	POBLACIÓN MUNDIAL	PROD. ALIMENTOS PER-CÁPITA	AÑO	PRODUCCIÓN TRIG-MZE-SOJA	POBLACIÓN MUNDIAL	PROD. ALIMENTOS PER-CÁPITA
2000	3856	6060	0.636	2000	1346	6060	0.222
2010	4655	6829	0.682	2010	1690	6829	0.247
2015	5000	7207	0.694	2015	1808	7207	0.251
2030	6005	8230	0.730	2030	2181	8230	0.265
2050	7000	9322	0.751	2050	2650	9322	0.284

serán mucho menos rápidos que en el pasado.

→ Una pobreza persistente ha impedido que centenares de millones de personas satisfagan sus necesidades de alimentos.

Sin embargo, otros factores son en gran medida transitorios, y de hecho ya han dejado de tener impacto negativo en el consumo global. Éstos incluyen los siguientes:

→ La disminución de la demanda en las economías en transición. Este fue el factor más acusado durante los años noventa, cuando tanto el consumo como las importaciones en estos países cayeron drásticamente desde los niveles más altos que habían alcanzado anteriormente.

→ El uso de cereales como “forrajes” en la Unión Europea disminuyó hasta comienzos de los años

noventa, ya que los elevados precios internos favorecieron el uso de sustitutos de cereales en gran medida importados. El crecimiento en la utilización de forrajes se reanuda después de que las reformas políticas de la UE hicieran bajar los precios nacionales.

→ La demanda creció más lentamente en la segunda mitad de los años noventa en las economías de Asia Oriental, que sufrieron los efectos de una crisis económica.

De hecho, la influencia de estos factores ya está comenzando a desaparecer. A lo largo de los próximos quince años, dejarán gradualmente de deprimir el crecimiento de la demanda de cereales, cuya recuperación está previsto que crezca hasta alcanzar una tasa anual del 1,4% en el año 2015.

Mirando hacia futuro a largo plazo, el menor crecimiento de la población y la estabilización del consumo de alimentos en muchos países seguirán

PROYECCIONES DE PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE EEUU (EN MILLONES DE TONELADAS)													
MAÍZ	2007/08 (1)	2018/19 (2)	VAR. ABS.	VAR AÑO (2) Vs (1)	2030 (3)	VAR. ABS.	VAR AÑO (3) Vs (2)	2050 (4)	VAR. ABS.	VAR AÑO (4) Vs (3)	VARIACIONES ENTRE PERÍODOS		
											(4) Vs (1)	(4) Vs (2)	(4) Vs (3)
PRODUC.	305.3	370.3	65.0	2.1%	415	44.7	1%	465	50.0	0.6%	160	95	50
EXPORT.	48.3	56.5	8.3	1.7%	62	5.5	0.8%	72	10.0	0.8%	24	15	10
<b>SORGO</b>													
PRODUC.	11.8	10.3	-1.5	-1.3%	9.5	-0.8	-0.6%	9	-0.5	-0.3%	-3	-1	-1
EXPORT.	3.6	5.3	1.8	5%	5	-0.3	-0.5%	4.5	-0.5	-0.5%	1	-1	-1
<b>TRIGO</b>													
PRODUC.	68.0	62.9	-5.2	-0.8%	65	2.1	0.3%	68	3.0	0.2%	0	5	3
EXPORT.	27.2	29.3	2.0	0.8%	32	2.7	0.8%	34	2.0	0.3%	7	5	2
<b>ARROZ</b>													
PRODUC.	5.2	6.1	0.9	1.7%	6.7	0.6	0.9%	7	0.3	0.2%	2	1	0
EXPORT.	2.7	3.3	0.6	2.1%	3.5	0.2	0.6%	4	0.5	0.7%	1	1	1
<b>SOJA</b>													
PRODUC.	79.5	88.7	9.2	1.2%	95	6.3	0.6%	100	5.0	0.3%	21	11	5
EXPORT.	27.8	32.7	4.9	1.8%	35	2.3	0.6%	38	3.0	0.4%	10	5	3

TABLA 2.4 | FUENTE: 2030-50 ELABORACION PROPIA EN BASE A PROYECCIONES USDA 2009-19 Y FAO 2015-30

PROYECCIONES DE PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE EEUU (EN MILLONES DE TONELADAS)										
PART. CULTIVOS EEUU	2007/08	2018/19	VAR	% AÑO	2030 (3)	VAR	% AÑO	2050 (4)	VAR	% AÑO
PROD. TOTAL	469.8	538.3	68.4	1.5%	591.2	52.9	0.8%	649.0	57.8	0.5%
PART. MAÍZ %	65%	69%			70%			72%		
PART. SOJA %	17%	16%			16%			15%		
PART. TRIGO %	14%	12%			11%			10%		
PART. SORGO %	2.5%	1.9%			1.6%			1.4%		
PART. ARROZ %	1.1%	1.1%			1.1%			1.1%		

TABLA 2.4 CONT. | FUENTE: 2030-50 ELABORACION PROPIA EN BASE A PROYECCIONES USDA 2009-19 Y FAO 2015-30

frenando la demanda, cuyo crecimiento se espera que se reduzca al 1,2% anual a lo largo del período 2015-2030. No obstante, la tarea de producción que tiene ante sí la agricultura mundial es impresionante. Para el año 2030, se necesitarán 1.350 millones de toneladas más de productos agrícolas, comparado con el actual nivel de demanda que tuvimos en el 2010. Para el año 2030 el mundo deberá producir 6.000 millones de toneladas de cereales, oleaginosos, forrajeros y el resto de productos agrícolas, mientras que en la campaña 2010 se está estimando una producción de 4.655 millones de toneladas. Si proyectamos el 2050 la producción mundial de alimentos debería llegar a las 7000 millones de toneladas, y de este total, 2650 millones de toneladas corresponden a trigo, maíz y soja.

**PERSPECTIVAS DE LA AGRICULTURA EN EE.UU.**

En la *Tabla 2.4* se detallan las proyecciones de los principales cultivos en los Estados Unidos hasta el 2018/19. Se han tomado las cifras proyectadas por el Departamento de Agricultura de los EE.UU. (USDA) en su informe del mes de febrero del 2009, Baseline Projections. La tabla analiza tanto la producción como los saldos exportables de los principales cultivos.

Las proyecciones al 2030 se realizaron tomando como base las tasas de crecimiento utilizadas por la FAO en su informe “Agricultura Mundial hacia los años 2015-30”, mientras que las proyecciones al 2050 fueron realizadas por el autor considerando las

tendencias descriptas y publicadas por las Naciones Unidas y el Banco Mundial.

Para el análisis se han tomado los principales cultivos, maíz, soja, trigo, sorgo y arroz. En el año base del estudio 2007/08 la producción total en EE.UU. se ubicó en 469,8 millones de toneladas.

A futuro, la agricultura de los Estados Unidos dependerá cada vez del maíz, el análisis de las cifras proyectadas muestra que hoy participa con el 65% (305 millones de toneladas) de la producción total de los cultivos analizados. Para el 2030 se espera que su participación alcance el 70% (415 millones de tons) y para el 2050 será del 72% (465 millones de tons). En el mismo período, la participación del cultivo de la soja sobre el total bajará del 17% (79,5 millones de tons) al 15% (100 millones de tons) . Y en el caso del trigo esa baja será mucho más pronunciada, pasando del 14% (68 millones de tons) en la actualidad al 10% (68 millones de tons) proyectado para el 2050. Hoy, el maíz es el cultivo más importante en los EEUU, en cuanto a superficie de siembra, volumen de producción y usos alternativos, como forraje, alimentación humana y materia prima para la elaboración de bio-combustibles vegetales alternativos. La tendencia a mediano y largo plazo no hace más que consolidar la mayor participación del maíz en la economía agrícola americana. Esta es una señal muy fuerte para el mercado, pues queda claro que los Estados Unidos no van a poder competir y ganar mercados de exportación ni en trigo ni en soja, y esto se puede ver más en detalle cuando desarrollemos el enfoque comparativo a futuro entre los EEUU y la Argentina.

PARTE  
02

# PROYECCIONES DE LA AGRICULTURA ARGENTINA AL 2050.

EN ESTA SEGUNDA PARTE DEL CAPITULO EL AUTOR HA ELABORADO, EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS Y TOMANDO COMO BASE LAS TASAS DE CRECIMIENTO PLANTEADAS POR LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES, DISTINTAS HIPÓTESIS Y ESCENARIOS PROBABLES, PARA CONCLUIR EN LAS PROYECCIONES DE LA AGRICULTURA ARGENTINA DE AQUÍ A LOS PRÓXIMOS 40 AÑOS. EN UN ANÁLISIS MUY DETALLADO Y MINUCIOSO, SE HA PODIDO PROYECTAR EL COMPORTAMIENTO FUTURO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS (TRIGO, SOJA, MAÍZ Y GIRASOL) EN FUNCIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA Y LAS TASAS DE CRECIMIENTO PROYECTADAS.

## PERSPECTIVAS DEL MAÍZ PARA EL LARGO PLAZO, A NIVEL MUNDIAL, EE.UU. Y ARGENTINA | 2010-50.

En la conclusión del análisis bajo estudio, la producción mundial de maíz debería tener un aumento de 504 millones de toneladas, pasando de 790 millones de toneladas producidas durante la

campana 2010 a 1.294 millones de toneladas proyectadas para el 2050 (Tabla 2.5).

El comercio mundial de exportaciones de maíz deberá aumentar en 43,24 millones de toneladas, pasando de 81,76 millones (2010) a 125 millones proyectados para el 2050.

Las proyecciones para los Estados Unidos muestran

PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE MAÍZ EN ESTADOS UNIDOS Y LA ARGENTINA | 2010-2030-2050 (EN MILLONES DE TONELADAS)

HIPÓTESIS MODERADA										
MAÍZ	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	VARIACIÓN E/PERÍODOS	
									(2) Vs (1)	(3) Vs (1)
									2010-30	2010-50
PROD. MUNDIAL	587	790	1026	236	1.5%	1294	268	1.3%	236	504
COMERCIO MUNDIAL	77	82	110	28	1.7%	125	15	0.7%	28	43
PROD. EEUU	252	312	415	103	1.6%	465	50	0.6%	103	153
PART % PROD. MUNDIAL	43%		40%			36%				
EXPORT. EEUU	49	50	62	12	1.3%	72	10	0.8%	12	22
PART % COMERCIO MUNDIAL	64%		56%			58%				
PROD. ARGENTINA	15.4	15	29.22	14	4.7%	34	4.78	0.8%	14	19
PART % PROD. MUNDIAL	2.6%		3%			3%				
EXPORT. ARGENTINA	9.68	9.5	20.4	11	5.7%	24.5	4.1	1.0%	11	15
PART % COMERCIO MUNDIAL	12.5%		19%			20%				
	2000	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (1)		
SUPERFICIE MAÍZ ARGENTINA	2.65	2.5	3.6	1	2.2%	4.1	1.6	1.1%		

TABLA 2.5 | FUENTE: 2010-50 ELABORACIÓN PROPIA, TOMANDO COMO BASE PROYECCIONES 2015-30 ELABORADAS POR LA FAO

BALANCE OFERTA & DEMANDA MAÍZ ARGENTINO   HIPÓTESIS MODERADA (EN MILES DE HECTÁREAS Y MILES DE TONELADAS)									
	2010 (1)	2030 (2)			2050 (3)			VARIACIÓN E/PERÍODOS	
		VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)		VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)		(2) Vs (1) 2010-30	(4) Vs (3) 2010-50
SUP. SEMBRADA	2550	3600	1050	2.1%	4100	500	0.7%	1050	1550
SUP. COSECHADA	2474	3564			3977				
RINDE (KG/HA)	7000	8200	1200	0.9%	9000	800	0.5%	1200	2000
PRODUCCIÓN	17315	29225	11910	3.4%	35793	6568	1.1%	11910	18479
STOCK-INICIAL	850	850			850				
OFERTA TOTAL	18165	30075			36643				
CONSUMO CAMPO	4300	5200	900	1.0%	5600	400	0.4%		
INDUSTRIA	2600	3500	900	1.7%	3900	400	0.6%		
EXPORTACIÓN	9500	20300	10800	5.7%	25500	5200	1.3%	10800	16000
DEMANDA TOTAL	16400	29000			35000				
STOCK-FINAL	1765		1075			1643			

TABLA 2.6 | FUENTE: 2010-50 ELABORACION PROPIA, TOMANDO COMO BASE PROYECCIONES 2010-30 ELABORADAS POR LA FAO

un incremento de 153 millones de toneladas para el período analizado (2010-50), llegando en el 2050 a un volumen de producción proyectada de 465 millones de toneladas versus los 312 millones que EE.UU. produjo durante el 2010.

La producción americana deberá tener entonces un incremento de 153 millones de toneladas en los próximos 40 años.

En el rubro exportaciones, tema clave para la posición agroexportadora de la Argentina, el comercio mundial se verá incrementado en 43,24 millones de toneladas (de 81,76 a 125 millones). Los Estados Unidos podrán aportar, con el aumento de su producción, un saldo exportable excedente de 22,47 millones de toneladas, con respecto al 2010, mientras que la Argentina podrá incrementar sus exportaciones en 19 millones de toneladas (de 9,5 a 24,5 millones de tons), a partir de un aumento de su producción de 19 millones de toneladas (de 15 a 34 millones de tons).

**Proyección Maíz Hipótesis Moderada.** En la *Tabla 2.5* hemos realizado las proyecciones de producción y exportaciones de maíz, en base a una Hipótesis Moderada a partir de las tasas de crecimiento del

consumo y de la demanda utilizadas por la FAO en su informe “*Agricultura mundial hacia los años 2015-30*”. A partir de esta proyección es que llegamos a la conclusión de que la Argentina debería aumentar su producción de maíz en 19 millones de toneladas, pasando de 15,4 millones de toneladas en el 2010 a 34 millones de toneladas para el 2050. Con esta proyección, la Argentina podría incrementar sus exportaciones de maíz en 16 millones de toneladas, es decir que nuestro país podría llegar a absorber o satisfacer el 37% del crecimiento del comercio mundial proyectado. Por parte de los EE.UU. el análisis muestra que deberá abastecer el 51% (22 millones tons) del aumento proyectado del comercio mundial (43 millones tons).

Todo esto está basado en la Hipótesis Moderada y de acuerdo con las tasas de crecimiento utilizadas, la Argentina, entre el 2010 y el 2030 debería aumentar su superficie de siembra de maíz en 1,050 millones de hectáreas (tasa crecimiento anual 2,1 %), pasando de 2,55 a 3,6 millones de hectáreas. Para el período 2030-50 la superficie debería aumentar en otras 500 mil hectáreas (tasa anual 0,7%) y llegar hasta 4,1 millones de hectáreas. Con este escenario de variación

proyectado a futuro, la superficie de maíz de Argentina podría llegar a incrementarse en 1,55 millones de hectáreas en las próximas cuatro décadas. La producción de maíz argentino debería más que duplicarse, pasando de 17 millones de toneladas en el 2010 a 35,8 millones de toneladas en el 2050. Para tal proyección se han tomado los índices que se detallan en la *Tabla 2.6*, donde la ganancia de rendimientos en el período 2010-30 se sitúa en el 0,9% anual y para el período 2030-50 la ganancia de rendimiento es de 0,5%. Con este nivel de producción y saldos exportables, se cumple con las proyecciones del USDA para el período 2018-19. Las proyecciones al 2030 y al 2050 se han desarrollado sobre la base del análisis del autor, y se

han considerado para tal análisis los índices de crecimiento teniendo en cuenta las proyecciones elaboradas por Naciones Unidas y la FAO.

**Proyecciones Maíz Hipótesis Media.** Considerando las tasas de crecimiento anual registradas en la Argentina durante el último quinquenio 2005-2010, se ha realizado el análisis de la llamada Hipótesis Media, que se detalla en la *Tabla 2.7*, donde se consideran tasas de crecimiento en la superficie de siembra y en la producción (vía mayores rendimientos) más altas que las utilizadas en la Hipótesis Moderada.

En esta Hipótesis Media, la Argentina podría llegar a producir casi 40,1 millones de toneladas de Maíz, con un saldo exportable proyectado de 28 millones

PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE MAÍZ EN ESTADOS UNIDOS Y LA ARGENTINA   2010-2050 HIPÓTESIS MEDIA - (EN MILLONES DE TONELADAS)										
MAÍZ	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	VAR E/PERÍODOS	
									(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50
PROD. MUNDIAL	587.0	789.83	1026	236.17	1.5%	1294	268	0.7%	236	504
COMERCIO MUNDIAL	77.4	81.76	110	28.24	1.7%	125	15	0.3%	28	43
PROD. EEUU	251.8	312.18	415	102.82	1.6%	465	50	0.3%	103	153
PART % PROD. MUNDIAL	43%		40%			36%				
EXPORT. EEUU	49.3	49.53	62	12.47	1.3%	72	10	0.4%	12	22
PART % COMERCIO MUNDIAL	64%		56%			58%				
PROD. ARG.	15.4	17.3	33	15.7	4.5%	40.1	7.1	0.5%	16	23
PART % PROD. MUNDIAL	2.6%		3.2%			3.1%				
EXPORT. ARGENTINA	9.68	9.5	22.7	13.2	6.9%	28	5.3	0.6%	13	19
PART % COMERCIO MUNDIAL	12.5%		21%			22%				
	2000	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)		
SUPERFICIE MAÍZ ARGENTINA	2.65	2.5	4	1.5	3.0%	4.5	0.5	0.3%		

TABLA 2.7 | FUENTE: 2010-50 ELABORACIÓN PROPIA, TOMANDO COMO BASE PROYECCIONES 2015-30 ELABORADAS POR LA FAO

de toneladas. En la *Tabla 2.8* se describen muy bien el comportamiento de las principales variables, superficie, rendimientos, producción y saldos exportables. Se puede ver que el salto más grande en rendimientos se da en el período inicial 2010-30 y llega al 1 % anual (pasando de 7000 kg/ha en el 2010 a 8350 kg/ha para el 2030). Luego, la tasa de crecimiento anual va bajando gradualmente, hasta situarse en el 0,5% de crecimiento anual para el período 2030-50 (se llega a un rinde promedio nacional de 9200 kg/ha). Se puede apreciar que esta hipótesis no está basada en tasas de crecimiento por arriba del promedio o de lo normal, sino más bien realistas. Siguiendo con esta línea del análisis, la superficie de maíz debería aumentar en 1,95 millones de hectáreas tomando como base la superficie de 2,55 millones de hectáreas en el 2010, para llegar al 2050 con una superficie de siembra de 4,5 millones de hectáreas, superficie alguna vez sembrada en nuestro país. Todo indica que, a futuro y considerando condiciones normales de mercado y de políticas internas, las principales zonas productoras de maíz orientadas a

la exportación quedarán concentradas en lo que en su momento se conoció como la Zona Núcleo Maicera (Norte de Buenos Aires y Sur de Santa Fe), sin descuidar el desarrollo del cultivo de maíz en zonas extra pampeanas, donde la mejora genética de los híbridos está dando una gran estabilidad a los rendimientos. Con respecto a las exportaciones de maíz de Argentina, vemos que éstas tendrán un incremento de 18,5 millones de toneladas, pasando de 9,5 millones proyectadas en el 2010 a 28 millones de toneladas de exportaciones en el 2050.

**Hipótesis de Maíz Probable + Biotecnología + Genética.** (*Tablas 2.9 y 3.0*) Debido a la importancia que tienen y seguirán teniendo en el futuro los avances en mejora genética como consecuencia de las investigaciones en Biotecnología, se ha decidido plantear una hipótesis de máxima, tomando como base un aumento de los rendimientos por la mejora genética de dicha tecnología y por la mejora de otras técnicas, como los marcadores moleculares. En este sentido, se ha tomado en cuenta para el análisis la proyección de rendimientos elaborada por el Ing.

BALANCE OFERTA & DEMANDA MAÍZ ARGENTINA   HIPÓTESIS MEDIA (EN MILES DE HECTÁREAS Y MILES DE TONELADAS)									
	2010 (1)	2030 (2)			2050 (3)			VARIACIÓN E/PERÍODOS	
		VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	VARIACIÓN E/PERÍODOS			
						(2) Vs (1)	(3) Vs (1)		
							2010-30	2010-50	
SUP. SEMBRADA	2550	4000	1450	2.8%	4500	500	0.6%	1450	1950
SUP. COSECHADA	2474	3960			4365				
RINDE (KG/HA)	7000	8350	1350	1.0%	9200	850	0.5%	1350	2200
PRODUCCIÓN	17315	33066	15752	4.5%	40158	7092	1.1%	15752	22844
STOCK-INICIAL	850	850			850				
OFERTA TOTAL	18165	33916			41008				
CONSUMO CAMPO	4300	5400	1100	1.3%	6000	600	0.6%	1100	1700
INDUSTRIA	2600	3700	1100	2.1%	4500	800	1.1%	1100	1900
EXPORTACIÓN	9500	22700	13200	6.9%	28000	5300	1.2%	13200	18500
DEMANDA TOTAL	16400	31800			38500			15400	22100
STOCK-FINAL	1765	2116			2508				

TABLA 2.8 | FUENTE: 2010-50 ELABORACIÓN PROPIA, TOMANDO COMO BASE PROYECCIONES 2015-30 ELABORADAS POR LA FAO

PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE MAÍZ EN ESTADOS UNIDOS Y LA ARGENTINA   2010-2050 (EN MILLONES DE TONELADAS)										
HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA + GENÉTICA										
MAÍZ	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	VAR. E/PERÍODOS	
									(2) Vs (1)	(3) Vs (1)
									2010-30	2010-50
PROD. MUNDIAL	587.0	789.83	1026	236.17	1.5%	1294	268	1.3%	236	504
COMERCIO MUNDIAL	77.4	81.76	110	28.24	1.7%	125	15	0.7%	28	43
PROD. EEUU	251.8	312.18	415	102.82	1.6%	465	50	0.6%	103	153
PART % PROD. MUNDIAL	43%		40%			36%				
EXPORT. EEUU	49.3	49.53	62	12.47	1.3%	72	10	0.8%	12	22
PART % COMERCIO MUNDIAL	64%		56%			58%				
PROD. ARG.	15.4	17.3	34.4	17.1	4.9%	44.5	10.1	1.5%	17	27
PART % PROD. MUNDIAL	2.6%		3.4%			3.4%				
EXPORT. ARG	9.68	9.5	25.1	15.6	8.2%	33	7.9	1.6%	16	23.5
PART % COMERCIO MUNDIAL	12.5%		23%			26%				
	2000	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO		
SUPERFICIE MAÍZ ARGENTINA	2.65	2.5	4	1.5	3.0%	4.5	0.5	0.6%		

TABLA 2.9 | FUENTE: 2010-50 ELABORACIÓN PROPIA, TOMANDO COMO BASE PROYECCIONES 2015-30 ELABORADAS POR LA FAO

Julio Ferraroti, reconocido genetista y consultor de empresas. De acuerdo con esta Hipótesis Probable + Biotecnología + Genética, mantenemos sin cambios la tendencia de superficie considerada en la Hipótesis Media y sólo se han modificado los rendimientos promedio a nivel nacional, con ganancias mayores con respecto a la hipótesis anterior. En esta hipótesis la producción de maíz de Argentina podría aumentar en 27 millones de toneladas, de 17,3 millones (2010) a 44,5 millones, y en el mismo período el saldo exportable podrá aumentar en 23,5 millones de toneladas (de 9,5 a 33 millones de toneladas). En el análisis del Balance de Oferta y Demanda de

Maíz de Argentina, en base a mejores rindes por el avance de la Biotecnología, vemos que para el 2030 se proyecta una ganancia genética del 1,2% anual, o su equivalente de 1700 kg/ha de aumento acumulado (pasando de 7000 kg/ha en el 2010 a 8700 kg/ha para el 2030). En el período 2030-50 la ganancia Genética se proyecta en el 0,9% anual (1500 kg/ha crecimiento acumulado), pudiendo llegar el rinde promedio a nivel nacional de 10200 kg/ha. Como se puede apreciar, la ganancia Genética se va reduciendo a medida que avanzamos en el tiempo, del 1,2% anual (1700 kg/ha ganancia acumulada) en el primer tramo 2010 al 2030, pasamos al 0,9% anual (1500 kg/ha ganancia acumulada) al 2050.

**Perspectivas de la SOJA para el largo plazo, a nivel mundial, EEUU, Brasil y Argentina | 2010-50.**

En la *Tabla 3.1* se describe la Hipótesis con tasas de crecimiento Moderado para el complejo soja. En todos los casos del análisis de las perspectivas para el largo plazo de los principales cultivos, se ha seguido la misma metodología: se ha considerado una Hipótesis Moderada tomando como base patrón las tasas de crecimiento aportadas por el estudio de la FAO de la Agricultura y la Alimentación para el período 2015-2030, y los respectivos informes de la Naciones Unidas y el Banco Mundial, con sus tasas de crecimiento utilizadas en sus proyecciones demográficas y económicas al 2050. Para el caso de proyecciones de producción y comercio de soja y todo su complejo de EEUU, Brasil y la Argentina, se han considerado estimaciones propias del autor en función de tasas de crecimiento ponderadas. Y se ha considerado, como alternativa de análisis y comparación, una Hipótesis Media- considerando la “past-performance” de las principales variables

agrícolas de la Argentina en el pasado quinquenio 2005-2010. Haciendo la salvedad de que para las proyecciones 2030-50 no se han tomado las mismas tasas de crecimiento, sino que han sido ajustadas conforme a un aumento más cercano a la realidad probable de nuestro país de acuerdo con su comportamiento en la historia reciente. En el análisis macro del cultivo de soja (*Tabla 3.1*) vemos que la producción mundial debería aumentar en 96,3 millones de toneladas de aquí al 2050 (pasando de 243,7 millones en el 2010 a 340 millones de toneladas). Se trata de un aumento en la producción que considera tasas de crecimiento anual del 1,2 % (2010-30) y 0,7% (2030-50). Para el análisis de la soja se consideraron los tres principales países productores y exportadores, como lo son Argentina, Brasil y los Estados Unidos. Se puede apreciar que el país con mayor potencial de crecimiento en superficie y producción de soja es Brasil. El análisis indica que Brasil debería aumentar su producción en 50 millones de toneladas, entre el 2010 (60 millones) y el 2050 (110 millones). La Argentina se consolida como el segundo país en

<b>BALANCE DE OFERTA &amp; DEMANDA DE MAÍZ ARGENTINO</b> (EN MILES DE HECTÁREAS Y MILES DE TONELADAS)									
<b>HIPÓTESIS + PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA + GENÉTICA</b>									
	2010 (1)	2030 (2)			2050 (3)			VARIACIONES/PERÍODOS	
		VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)		VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50	
SUP. SEMBRADA	2550	4000	1450	2.8%	4500	500	0.6%	1450	1950
SUP. COSECHADA	2474	3960			4365				
RINDE (KG/HA)	7000	8700	1700	1.2%	10200	1500	0.9%	1700	3200
PRODUCCIÓN	17315	34452	17138	4.9%	44523	10071	1.5%	17138	27209
STOCK-INICIAL	850	850			850				
OFERTA TOTAL	18165	5302			45373				
CONSUMO CAMPO	4300	5400	1100	1.3%	6000	600	0.6%	1100	1700
INDUSTRIA	2600	3700	1100	2.1%	4500	800	1.1%	1100	1900
EXPORTACIÓN	9500	25100	15600	8.2%	33000	7900	1.6%	15600	23500
DEMANDA TOTAL	16400	34200			43500				
STOCK-FINAL	1765	1102			1873				

Tabla 3.0 | FUENTE: GANANCIA DE RINDES POR BIOTECNOLOGÍA EN BASE A PROYECCIONES DEL ING. JULIO FERRAROTTI

<b>PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE SOJA EN ESTADOS UNIDOS, BRASIL Y LA ARGENTINA   2010-2050</b> (EN MILLONES DE TONELADAS)										
<b>HIPÓTESIS MODERADA</b>										
SOJA	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	VARIACIONES/PERÍODOS	
									(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50
PROD. MUNDIAL	175.1	243.73	300	56.27	1.2%	340	40	0.7%	56	96.3
COMERCIO MUNDIAL	55.1	75.86	130	54.14	3.6%	150	20	0.8%	54	74
PROD. EEUU	75.06	88.72	90	1.28	0.1%	94	4	0.2%	1	5
PART. % PROD. MUNDIAL	43%		30%			28%				
EXPORT. EEUU	27.1	34.7	33	-1.7	-0.2%	35	2	0.3%	-2	0
PART. % COMERCIO MUNDIAL	49%		25%			23%				
PROD. BRASIL	39	60	95	35	2.9%	110	15	0.8%	35	50
PART. % PROD. MUNDIAL	22%		32%			32%				
EXPORT. BRASIL	15.47	24	46	22	4.6%	56	10	1.1%	22	32
PART. % COMERCIO MUNDIAL	28%		35%			37%				
PROD. ARGENTINA	27.8	51	67.5	16.5	1.6%	76.8	9.3	0.7%	17	26
PART. % PROD. MUNDIAL	15.9%		22.5%			22.6%				
EXPORT. ARG.	7.42	9.4	15	5.6	3.0%	17	2	0.7%	6	8
PART. % COMERCIO MUNDIAL	13.5%		12%			11%				
	2000	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO		
SUPERFICIE SOJA ARGENTINA	10.2	18.73	22.5	3.77	1.0%	24	1.5	0.3%		

Tabla 3.1 | FUENTE: 2010-50 ELABORACIÓN PROPIA, TOMANDO COMO BASE PROYECCIONES 2015-30 ELABORADAS POR LA FAO

incorporar superficie y producción, con un aumento en la producción estimada de 25,8 millones de toneladas, pasando de 51 millones de toneladas (2010) a 76,8 millones (2050). Con respecto a las exportaciones del comercio internacional, Brasil seguirá siendo el líder como primer exportador mundial de poroto de soja. Las proyecciones al 2050 indican que el comercio mundial de soja se duplicará, aumentando en 74 millones de toneladas, pasando de 75,86 millones

en el 2010 a 150 millones en el 2050. Brasil aumentará sus exportaciones en 32 millones de toneladas (de 24 millones en el 2010 a 56 millones en el 2050), capturando de esta forma el 43% del incremento del comercio global. En el caso de la Argentina, las exportaciones podrían aumentar en 8 millones de toneladas (de 9,4 millones en el 2010 a 17 millones en el 2050), capturando el 14% del crecimiento del comercio global. En el análisis de las Perspectivas Futuras de la Soja

Argentina, su Balance de Oferta & Demanda proyectado al 2050, considerando la Hipótesis Moderada (Tabla 3.2), la Argentina debería aumentar su superficie de siembra en 5,27 millones de hectáreas, tomando como punto de partida la superficie de soja sembrada en el 2010 con 18,73 millones de hectáreas, para llegar al año 2050 con 24 millones de hectáreas potenciales de siembra. Se han tomado tasas de crecimiento anuales de la superficie razonable, como es el período 2010-30, con tasas de crecimiento anual del 0,9 %, para bajar ligeramente en el período 2030-50 y llegar al 0,5%. Lo mismo ha sucedido en las tasas de crecimiento anual de los rendimientos promedio a nivel nacional, 0,5% anual (2010-30), con una ganancia acumulada de 280 kg/ha, pasando de 2820 kg/ha en el 2010 a 3100 kg/ha proyectados para el 2030, tasas del 0,23% anual (2030-50) con una ganancia acumulada de rindes de 200 kg/ha, saltando a un rinde promedio nacional de 3300 kg/ha en el 2050. Con estos datos llegamos a un

volumen de producción probable al 2030 de 67,5 millones de toneladas, y finalmente para el 2050 se estiman 76,8 millones de toneladas.

En el presente análisis se presupone que en el futuro los productores de la Argentina reconocerán el derecho del obtentor y avanzarán en el pago de la propiedad intelectual que consolida el desarrollo de nuevas variedades de soja (vía aumento en la compra de semillas certificadas y la reducción consecuyente en el uso de semilla propia).

Considerando la Hipótesis Moderada, el sector que mayor expansión tendrá en los próximos años seguirá siendo la Industria Aceitera procesadora de Soja. En este sentido, se está proyectando un aumento de la molienda de soja de 21 millones de toneladas de aquí al 2050, partiendo de 42 millones de toneladas procesadas en el 2010 a 63 millones de toneladas hacia fines del período proyectado. En cambio, la exportación de soja como poroto se proyecta a una menor tasa de crecimiento anual considerando la mayor competitividad de la

Industria Aceitera Argentina. No obstante ello, se proyectan cantidades crecientes de exportación de soja grano, pasando de 12 millones de toneladas en el 2010, a 15 millones en el 2030n y finalmente para el 2050 se prevén exportaciones por 17 millones de

toneladas. Debemos hacer la salvedad de que en las hipótesis Media y Probable + Biotecnología + Genética se ha mantenido la misma tasa de crecimiento anual de las exportaciones de soja como grano, destacando la mayor competitividad del

BALANCE DE OFERTA & DEMANDA DE SOJA ARGENTINA (EN MILES DE HECTÁREAS Y TONELADAS)									
HIPÓTESIS MODERADA									
	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	VAR. E/PERÍODOS	
								(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50
SUP. SEMBRADA	18730	22000	3270	0.9%	24000	2000	0.5%	3270	5270
SUP. COSECHADA	18355	21780			23280				
RINDE (KG/HA)	2820	3100	280	0.5%	3300	200	0.3%	280	480
PRODUCCIÓN	51762	67518	15756	1.5%	76824	9306	0.7%	15756	25062
STOCK-INICIAL	3651	1500			1500				
IMPORTACIÓN	1500	5000			6000				
OFERTA TOTAL	56913	74018			84324				
SEMILLA	1900	1500	-400	-1.1%	1300	-200	-0.7%	-400	-600
INDUSTRIA	42000	54500	12500	1.5%	63000	8500	0.8%	12500	21000
EXPORTACIÓN	12000	15000	3000	1.3%	17000	2000	0.7%	3000	5000
DEMANDA TOTAL	55900	71000			81300				
STOCK-FINAL	1013	3018			3024				

TABLA 3.2 | FUENTE: 2010-50 ELABORACIÓN PROPIA, TOMANDO COMO BASE PROYECCIONES 2015-30 ELABORADAS POR LA FAO

PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE SOJA EN ESTADOS UNIDOS, BRASIL Y LA ARGENTINA   2010- 2050 (EN MILLONES DE TONELADAS)										
HIPÓTESIS MEDIA										
SOJA	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	VAR E/PERÍODOS	
									(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50
PROD. MUNDIAL	175.1	243.73	300	56.27	1.2%	340	40	0.7%	56	96
COMERCIO MUNDIAL	55.1	75.86	130	54.14	3.6%	150	20	0.8%	54	74
PROD. EEUU	75.06	88.72	90	1.28	0.1%	94	4	0.2%	1	5
PART. % PROD. MUNDIAL	43%				30%			28%		
EXPORT. EEUU	27.1	34.7	33	-1.7	-0.2%	35	2	0.3%	-2	0.3
PART. % COMERCIO MUNDIAL	49%				25%			23%		
PROD. BRASIL	39	60	95	35	2.9%	110	15	0.8%	35	50
PART. % PROD. MUNDIAL	22%				32%			32%		
EXPORT. BRASIL	15.47	24	46	22	4.6%	56	10	1.1%	22	32
PART. % COMERCIO MUNDIAL	28%				35%			37%		
PROD. ARG.	27.8	51.7	75.1	23.4	2.3%	84.9	9.8	0.7%	23	33
PART. % PROD. MUNDIAL	15.9%				25.0%			25.0%		
EXPORT. ARG.	7.42	9.4	15	5.6	3.0%	17	2	0.7%	6	8
PART. % COMERCIO MUNDIAL	13.5%				12%			11%		
	2000	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO	2050	VAR ABS	VAR AÑO		
SUPERFICIE SOJA ARGENTINA	10.2	18.73	23	4.27 3024	1.1%	25	2.0	0.4%		

TABLA 3.3 | FUENTE: 2010-50 ELABORACIÓN PROPIA, TOMANDO COMO BASE PROYECCIONES 2015-30 ELABORADAS POR LA FAO

complejo Agroindustrial procesador de aceite de soja y subproductos (harinas y pellets).

**Perspectivas futuras de la soja en base a la Hipótesis Media.**

En esta hipótesis se consideraron mayores tasas de crecimiento anual del cultivo de soja en la Argentina, tanto para la superficie a sembrar como para los rendimientos. De esta forma se produce un aumento adicional de la superficie de siembra con respecto a la Hipótesis Moderada, de 1 millón de hectáreas más para el 2015, para el 2030 un adicional de 500.000 hectáreas y 1 millón de hectáreas más para el 2050. En toda la serie (2010-50) la superficie de siembra tiene un incremento adicional de 6,7 millones de hectáreas. Con este aumento en la superficie y la corrección en la tasa de crecimiento de los rindes, la producción de soja

tiene un sustancial aumento con respecto a la Hipótesis Moderada. Llegamos a niveles de producción de 75 millones (2030) y 84,8 millones (2050). (Tabla 3.3)

Se detalla en la Tabla 3.4 el balance de Oferta y Demanda de Soja Argentina, considerando la Hipótesis Media, para el período 2010/30/50.

La producción de soja argentina podría aumentar en 33,1 millones de toneladas, pasando de 51,7 millones en el 2010 a 84,87 millones de toneladas proyectadas para el 2050. Esta hipótesis se basa en el aumento de superficie explicado anteriormente y en una ganancia de rindes del 0,9% anual (2010-30) y 0,3 % anual (2030-50). De esta forma, se llega a rendimientos promedio nacional de 3300 kg/ha (2030) y 3500 kg/ha (2050). Con este nivel de producción, la Industria Aceitera podrá seguir incrementando su capacidad instalada, para llegar a procesar 68 millones de toneladas en el 2050.

BALANCE DE OFERTA & DEMANDA DE SOJA ARGENTINA (EN MILES DE HECTÁREAS Y TONELADAS)									
HIPÓTESIS MEDIA									
SOJA	2010 (1)	2030 (2)			2050 (3)			VAR. E/ PERÍODOS	
		VAR Abs	VAR AÑO (2) Vs (1)		VAR Abs	VAR AÑO (3) Vs (2)	(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50	
SUP. SEMBRADA	18730	23000	4270	1.1%	25000	2000	0.4%	4270	6270
SUP. COSECHADA	18355	22770			24250				
RINDE (KG/HA)	2820	3300	480	0.9%	3500	200	0.3%	480	680
PRODUCCIÓN	51762	75141	23379	2.3%	84875	9734	0.6%	23379	33113
STOCK-INICIAL	3651	1500			1500				
IMPORTACIÓN	1500	5000			6000				
OFERTA TOTAL	56913	81641			92375				
SEMILLA	1900	1500	-400	-1.1%	1300	-200	-0.7%	-400	-600
INDUSTRIA	42000	59500	17500	2.1%	68000	8500	0.7%	17500	26000
EXPORTACIÓN	12000	15000	3000	1.3%	17000	2000	0.7%	3000	5000
DEMANDA TOTAL	55900	76000			86300				
STOCK-FINAL	1013	5641			6075				

Tabla 3.4 | FUENTE: 2010-50 ELABORACIÓN PROPIA, TOMANDO COMO BASE PROYECCIONES 2015-30 ELABORADAS POR LA FAO

**Perspectivas futuras de la soja sobre la base de la Hipótesis Probable+ Biotecno-logía + Genética.**

En esta hipótesis se consideraron mayores tasas de crecimiento anual en los rendimientos de soja promedio nacional para la Argentina, a partir de la presunción de un aumento de la utilización de nuevas variedades de soja, mediante el mayor uso de

semillas certificadas con el reconomiento implícito de la propiedad intelectual. En el balance final se produce un aumento en la producción de soja de 53 millones de toneladas entre la cosecha 2010 (51 millones de toneladas) y las proyecciones para el 2050 (104 millones de toneladas). (Tabla 3.5)

En la Tabla 3.6 se describe el análisis del Balance de Oferta & Demanda de Soja de Argentina, a partir de

PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE SOJA EN ESTADOS UNIDOS, BRASIL Y LA ARGENTINA   2010- 2050 (EN MILLONES DE TONELADAS)										
HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA + GENÉTICA										
SOJA	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)	VAR Abs	VAR AÑO (2) Vs (1)	2050 (3)	VAR Abs	VAR AÑO (3) Vs (2)	VAR E/PERÍODOS	
									(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50
PROD. MUNDIAL	175.1	243.73	300	56.27	1.2%	340	40	0.7%	56	96
COMERCIO MUNDIAL	55.1	75.86	130	54.14	3.6%	150	20	0.8%	54	74
PROD. EEUU	75.06	88.72	90	1.28	0.1%	94	4	0.2%	1	5
PART. % PROD. MUNDIAL	43%		30%			28%				
EXPORT. EEUU	27.1	34.7	33	-1.7	-0.2%	35	2	0.3%	-2	0.3
PART. % COMERCIO MUNDIAL	49%		25%			23%				
PROD. BRASIL	39	60	95	35	2.9%	110	15	0.8%	35	50
PART. % PROD. MUNDIAL	22%		32%			32%				
EXPORT. BRASIL	15.47	24	46	22	4.6%	56	10	1.1%	22	32
PART. % COMERCIO MUNDIAL	28%		35%			37%				
PROD. ARG.	27.8	51	81.27	30.27	3.0%	104	22.73	1.4%	30	53
PART. % PROD. MUNDIAL	15.9%		27.1%			30.6%				
EXPORT. ARG.	7.42	9.4	15	5.6	3.0%	17	2	0.7%	6	8
PART. % COMERCIO MUNDIAL	13.5%		12%			11%				
	2000	2010 (1)	2030 (2)	VAR Abs	VAR AÑO	2050	VAR Abs	VAR AÑO		
SUPERF. SOJA ARGENTINA	10.2	18.73	23	4.27	1.1%	25	2	0.4%		

Tabla 3.5 | FUENTE: GANANCIA GENÉTICA POR BIOTECNOLOGÍA EN BASE A PROYECCIONES DEL ING. JULIO FERRAROTTI

BALANCE OFERTA & DEMANDA DE SOJA ARGENTINA (EN MILES DE HECTÁREAS Y MILES DE TONELADAS)									
HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA + GENÉTICA									
SOJA	2010 (1)	2030 (2)		2050 (3)			VAR. E/PERÍODOS		
		VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50		
SUP. SEMBRADA	18730	23000	4270	1.1%	25000	2000	0.4%	4270	6270
SUP. COSECHADA	18355	22862			24763				
RINDE (KG/HA)	2820	3555	735	1.3%	4200	645	0.9%	735	1380
PRODUCCIÓN	51762	81274	29512	2.9%	104003	22728	1.4%	29512	52240
STOCK-INICIAL	3651	1500			1500				
IMPORTACIÓN	1500	5000			6000				
OFERTA TOTAL	56913	87774			111503				
SEMILLA	1900	1000	-900	-2.4%	700	-300	-1.5%	-900	-1200
INDUSTRIA	42000	67000	25000	3.0%	87000	20000	1.5%	25000	45000
EXPORTACIÓN	12000	15000	3000	1.3%	17000	2000	0.7%	3000	5000
DEMANDA TOTAL	55900	83000			104700				
STOCK-FINAL	1013	4774			6803				

TABLA 3.6 | FUENTE: 2010-50 ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A PROYECCIONES DE USDA, FAO A NIVEL MUNDIAL.

una sustancial mejora en los rendimientos promedio país, como consecuencia de la adopción de nuevas variedades logradas por Biotecnología y la utilización cada vez más de semillas certificadas, reconociendo los derechos del obtentor mediante la propiedad intelectual. Por este motivo, en el rubro “semillas” del balance de oferta y demanda, se puede apreciar cómo se va reduciendo éste a medida que nos acercamos al final del período analizado. Se han tomado en consideración las proyecciones de aumento de rendimientos efectuadas por el Ing. Julio Ferraroti. Lo más destacable sigue siendo el fuerte crecimiento de la Industria Aceitera de la Argentina, pudiendo llegar al 2050 con un volumen de procesamiento de 87 millones de toneladas.

#### Proyección de la producción y el comercio de aceite de soja y la participación de la Argentina en el comercio internacional I período 2010-50.

A los fines prácticos, se ha considerado únicamente

el análisis de la Hipótesis Moderada para poder proyectar la participación de la Argentina en el futuro comercio mundial de aceite de soja, dejando sentado que las otras dos hipótesis más optimistas en producción van a generar una mayor oferta de aceite de soja, mejorando la competitividad y aumentando la participación de la Argentina en el futuro crecimiento de la demanda y el comercio mundial. (Tabla 3.7)

La Argentina seguirá siendo el principal exportador mundial de aceite de soja, al menos durante todo el período analizado 2010-50. Esto se da a pesar de la caída en la participación de las exportaciones de nuestro país sobre el comercio global que se produce en el período de la serie (2010-30), caída que será reemplazada por un ligero aumento en la participación de las exportaciones de aceite de soja de Brasil. En efecto, la Argentina bajará su participación actual del 54,9% del comercio global (exporta 5,36 mill tons dentro de un comercio global de 9,77 mill tons), al 49 % de participación en el 2030 (8,8 mill tons de exportaciones sobre un

comercio global de 18 mill tons) y para el 2050 se mantiene el 49% de participación (10,2 mill tons sobre un comercio de 21 mill tons).

Brasil ganará parte de la participación perdida por la Argentina en el comercio mundial de aceite de soja, aumentando sus exportaciones de aceite de soja de 1,85 mill tons en el 2010 a 4 mill tons proyectados para el 2030, con un aumento de su participación en el comercio mundial del 19% al 22%, y finalmente en el 2050 Brasil aumentará su participación del 22% al 27% (5,7 millones de toneladas de aceite de soja sobre un comercio

mundial de 21 millones de toneladas).

Los Estados Unidos perderán algo de mercado hacia el 2030, pues el gran aumento de las exportaciones americanas durante el 2010 estuvo influenciado por la fuerte caída de la producción de soja de Argentina, de la misma forma en que cayeron sus exportaciones. En el largo plazo, los norteamericanos no podrán aumentar su participación en el comercio global, ya que deberán cumplir con el corte obligatorio del aceite de soja para producción de biodiesel. Y junto con el crecimiento de su demanda interna, los norteamericanos no podrán

PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE ACEITE SOJA EN EEUU, BRASIL Y LA ARGENTINA I 2010-2050 (EN MILLONES DE TONELADAS DE ACEITE)										
HIPÓTESIS MODERADA										
ACEITE SOJA	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) vs (2)	VAR E/PERÍODOS	
									(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50
PROD. MUNDIAL	26.8	36.2	46	9.8	1.4%	52	6	0.7%	10	16
COMERCIO ACEITE SOJA	7.96	9.77	18	8.23	4.2%	21	3	0.8%	8	11
PROD. EEUU	8.36	8.65	10.26	1.61	0.9%	10.62	0.36	0.2%	2	2
PART. % PROD. MUNDIAL	31%	22%			20%					
EXPORT. EEUU	0.64	1.47	1.2	-0.27	-0.9%	1.4	0.2	0.8%	-0.3	-0.1
PART. % COMERCIO MUNDIAL	8%			7%				7%		
PROD. BRASIL	4.32	6.06	8.8	2.76	2.3%	10	0.9	0.5%	3	3.7
PART. % PROD. MUNDIAL	16%	19%		19%						
EXPORT. BRASIL	1.53	1.85	4.0	2.15	5.8%	5.7	1.7	2.1%	2.2	3.9
PART. % COMERCIO MUNDIAL	19%	19%	22%		27%					
PROD. ARGENTINA	3.2	6.74	9.8	3.06	2.3%	11.34	1.54	0.8%	3.1	4.6
PART. % PROD. MUNDIAL	11.9%	21.3%				21.8%				
EXPORT. ARG.	3.2	5.36	8.8	3.44	3.2%	10.2	1.4	0.8%	3.4	4.8
PART. % COMERCIO MUNDIAL	40.2%	54.9%	49%			49%				

TABLA 3.7 | FUENTE: 2010-50 ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A PROYECCIONES DE USDA, FAO A NIVEL MUNDIAL.

disponer de excedentes exportables de aceite de soja y esto les impedirá ganar participación en el mercado mundial.

**Proyección de la producción y el comercio de harina de soja y la participación de la Argentina en el comercio internacional I Período 2010-50.**

Al igual que en el caso del aceite de soja, la Argentina también seguirá siendo el principal exportador mundial de harina de soja, al menos durante todo el período analizado, 2010-50. Durante el 2010, la

participación de las exportaciones de harina de soja de la Argentina dentro del comercio global llegó al 48% (26,56 millones de los 55 millones de comercio total). En el 2030 la Argentina perderá algo de participación, bajando al 47 % (40,2 mill tons exportadas frente a 85 mill tons de comercio total) y finalmente bajará al 45% de participación en el 2050, cuando se exporten 45 millones de toneladas de harina de soja frente a un comercio total de 100 millones. La caída en la participación de las exportaciones de Argentina será compensada por un aumento en las exportaciones de harina de soja de Brasil, consolidando éste su segundo lugar como exportador mundial y el

26% del mercado. Los norteamericanos no podrán aumentar su participación y exportaciones, pues su aumento de producción estará más ligado al aumento de rindes promedio nacional vía mejora genética de sus variedades, que a un aumento real de su superficie de siembra, mucho más focalizada al cultivo de maíz. (Tabla 3.8)

**Proyección de la producción y el comercio de trigo y la participación de la Argentina en el comercio internacional I Período 2010-50.**

En el análisis de las perspectivas del trigo en la Argentina hay que tener en cuenta que durante las

últimas dos campañas 2009 y 2010 el mercado de trigo ha sufrido una serie de intervenciones en su comercio tanto interno como externo por parte del gobierno, y además el cultivo ha sufrido una de las peores sequías en el siglo. Esto ha provocado una fuerte caída en la producción y en las exportaciones. Por este motivo dejamos por sentado que partir de la base 2010, con el menor saldo exportable de los últimos 50 años, puede llegar a generar distorsiones en el análisis en la primera etapa de las proyecciones. En este caso vemos cómo las exportaciones de trigo en el período 2010-15 se proyectan con un aumento del 344% anual, cifra que en ningún caso puede ser tomada ni como promedio ni como tendencia, sólo como un dato de la realidad ante la salvedad indicada

**PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE HARINA DE SOJA EN ESTADOS UNIDOS, BRASIL Y LA ARGENTINA I 2010-2050 (EN MILLONES DE TONELADAS DE HARINA)**

HIPÓTESIS MODERADA										
HARINA DE SOJA	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) vs (2)	VAR E/PERÍODOS	
									(2) Vs (1)	(3) Vs (1)
									2010-30	2015-50
PROD. MUNDIAL	116.0	158.58	230	71.42	2.3%	250	20	0.4%	71.4	91.4
COMERCIO MUNDIAL	41.1	55.05	85	29.95	2.7%	100	15	0.9%	30.0	45.0
PROD. EEUU	35.73	36.23	45.6	9.37	1.3%	47.2	1.6	0.2%	9	11.0
PART. % PROD. MUNDIAL	31%		20%			19%				
EXPORT. EEUU	7	8.35	8.5	0.15	0.1%	9	0.5	0.3%	0.2	0.7
PART. % COMERCIO MUNDIAL	17%			10%		9%				
PROD. BRASIL	17.86	24.49	42	17.51	3.6%	43	1.2	0.1%	17.5	18.7
PART. % PROD. MUNDIAL	15%		18%			17%				
EXPORT. BRASIL	10.68	11.85	23.6	11.75	5.0%	26	2.4	0.5%	11.8	14.2
PART. % COMERCIO MUNDIAL	26%		28%			26%				
PROD. ARGENTINA	13.65	27.45	43.6	16.15	2.9%	50.4	6.8	0.8%	16.2	23.0
PART. % PROD. MUNDIAL	11.8%		19.0%			20.2%				
EXPORT. ARG.	13.6	26.56	40.2	13.64	2.6%	45	4.8	0.6%	13.6	18.4
PART. % COMERCIO MUNDIAL	33.1%	48%	47%			45%				

TABLA 3.8 | FUENTE: 2010-50 ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS, EXTRAPOLANDO ARGENTINA A PARTIR DE USDA Y FAO A NIVEL MUNDIAL.

**PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE TRIGO EN ESTADOS UNIDOS Y LA ARGENTINA I 2010-2050 (EN MILLONES DE TONELADAS)**

HIPÓTESIS MODERADA										
TRIGO	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) vs (2)	VAR. E/PERÍODOS	
									(2) Vs (1)	(3) Vs (1)
									2010-30	2010-50
PROD. MUNDIAL	584.0	656	854.9	198.9	1.5%	1016	161.1	0.9%	199	360
COMERCIO MUNDIAL	102.8	124	155.3	31.25	1.3%	183.1	27.8	0.9%	31	59
PROD. EEUU	60.8	57.5	65	7.5	0.7%	68	3	0.2%	8	11
PART % PROD. MUNDIAL	10%		8%			7%				
EXPORT. EEUU	28.9	25.1	30	4.9	1.0%	31	1	0.2%	5	6
PART % COMERCIO MUNDIAL	28%			19%				17%		
PROD. ARGENTINA	16.2	8	20	12	7.5%	23.7	3.7	0.9%	12	16
PART % PROD. MUNDIAL	2.8%			2.3%				2.3%		
EXPORT. ARG.	11.3	0.5	9.8	9.3		13	3.2	1.6%	9	13
PART % COMERCIO MUNDIAL	11.0%			6%		7%				
	2000	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO	2050	VAR ABS	VAR AÑO		
SUPERFICIE TRIGO ARGENTINA	6.15	3.2	6.5	3.3	5.2%	7.2	0.7	0.5%		

TABLA 3.9 | FUENTE: 2010-50 ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS, EXTRAPOLANDO ARGENTINA A PARTIR DE USDA Y FAO A NIVEL MUNDIAL.

en párrafos anteriores. (Tabla 3.9)

Hecha esta salvedad, tomamos como punto de partida la campaña 2009/10, dejando constancia de que, por primera vez en la historia, es probable que la Argentina no pueda exportar trigo a los mercados internacionales. Se puede observar, en el período 2010-30, que el crecimiento de la producción de trigo en Argentina será de 12 millones de toneladas, equivalente a una tasa del 7,5% anual de crecimiento. Las exportaciones crecen de 0,5 a 9,8 millones de toneladas. Para el período 2030-50 nos acercamos a un saldo exportable de 13 millones de toneladas, volumen que ya se había exportado durante la década del 2000. De confirmarse estas proyecciones, habrán pasado 50 años y la Argentina no habrá podido aumentar su participación en el mercado mundial, mercado que muestra además interesantes tasas de crecimiento y de aumento de la demanda global en sus mercados de exportación. En la serie analizada, la producción mundial de trigo debería aumentar en 360 millones de toneladas, al pasar de 656 millones de toneladas en el 2010 a 1016 millones de toneladas en el 2050. En cambio,

el comercio mundial se proyecta con un crecimiento de solamente 59 millones de toneladas, al pasar de 124 millones de toneladas en el 2010 a más de 183 millones para el 2050. Esto está indicando muy claramente que el futuro incremento en la producción mundial de trigo se producirá en aquellos países que podrán aumentar su producción interna y que a su vez dependerán cada vez menos de las importaciones. Muchos de los países consumidores de trigo están implementando costosos y ambiciosos planes de investigación para poder lograr variedades adaptadas a sus condiciones agroecológicas y depender cada vez menos de las importaciones de trigo extranjero. Brasil es un claro ejemplo de ello, la EMBRAPA está investigando la creación de nuevas variedades de trigo adaptadas más a sus climas subtropicales y con menor exigencia en horas de frío. La respuesta está en manos de los investigadores en Genética y de los nuevos desarrollos que se están estudiando a partir de la Biotecnología y los marcadores moleculares.

Mientras los principales países consumidores e importadores de trigo están tratando a toda costa

de aumentar su producción interna, en la Argentina (2008-09) se han implementado políticas justamente en la dirección opuesta. Con el objetivo de bajar los precios internos del trigo se han limitado las exportaciones al extremo de llegar a suspender o cancelarlas, con el daño que dicha medida ocasiona no solamente a nuestros principales clientes, sino también a nuestros productores, ante la fuerte caída de los precios frente a la “desaparición” o caída en seco de la demanda de exportación. La consecuencia de dicha política ha sido una fuerte baja en la superficie de siembra a punto tal que la caída esperada en la producción hace peligrar no ya la oferta de trigo para el mercado de exportación, sino también el abastecimiento mismo para el mercado interno.

**Proyecciones de la oferta y demanda de trigo argentino | 2010-50.**

El ajustado balance de oferta y demanda interna de la campaña de trigo 2010 se puede visualizar en la Tabla 4.0, y de acuerdo con los factores de oferta ya determinados, como superficie sembrada, cosechada y rendimiento promedio nacional, el saldo exportable de trigo será el menor de los últimos 100 años, pudiendo llegar tan sólo a las 500 mil toneladas. En términos prácticos, un saldo exportable tan reducido implica “lisa y llanamente no tener saldo exportable”. De ahí el hecho fáctico que en la campaña 2010 es altamente probable que la Argentina no pueda exportar trigo, por primera vez

BALANCE DE OFERTA & DEMANDA TRIGO ARGENTINO (EN MILES DE HECTÁREAS Y MILES DE TONELADAS)										
HIPÓTESIS MODERADA										
TRIGO	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)			2050 (3)			VAR E/PERÍODOS	
			VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50		
SUP. SEMBRADA	6150	2867	6500	3633	6.3%	7200	700	0.5%	4333	4333
SUP. COSECHADA	6089	2781	6455			6984				
RINDE (KG/HA)	2641	2850	3100	250	0.4%	3400	300	0.5%	550	550
PRODUCCIÓN	16080	7926	20009	12083	7.6%	23746	3737	0.9%	15820	15820
STOCK-INICIAL	550	1295	550			550				
OFERTA TOTAL	16630	9221	20559			24296				
SEMILLA	861	800	300	-500	-3.1%	200	-100	-1.7%	-600	-600
INDUSTRIA	4625	6000	7000	1000	0.8%	7500	500	0.4%	1500	1500
EXPORTACIÓN	10689	500	9800	9300		13000	3200	1.6%	12500	12500
DEMANDA TOTAL	16175	7300	17100			20700				
STOCK-FINAL	455	1921	3459			3596				

TABLA 4.0 | FUENTE: 2010-50 ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS, EXTRAPOLANDO ARGENTINA A PARTIR DE USDA Y FAO A NIVEL MUNDIAL

PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE TRIGO EN EEUU Y LA ARGENTINA   2010-2050 (EN MILLONES DE TONELADAS)										
HIPÓTESIS MEDIA										
TRIGO	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	VARIACIONES/PERÍODOS	
									(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50
PROD. MUNDIAL	584.0	656	854.9	198.9	1.5%	1016	161.1	0.9%	199	360
COMERCIO 102.8 MUNDIAL	124		155.3	31.25	1.3%	183.1	27.8	0.9%	31	59
PROD. EEUU	60.8	57.5	65	7.5	0.7%	68	3	0.2%	8	11
PART. % PROD. MUNDIAL	10%		8%			7%				
EXPORT. EEUU	28.9	25.1	30	4.9	1.0%	31	1	0.2%	5	6
PART. % COMERCIO MUNDIAL	28%		19%			17%				
PROD. ARG.	16.2	9.5	23.4	13.9	7.3%	27.3	3.9	0.8%	14	18
PART. % PROD. MUNDIAL	2.8%		2.7%			2.7%				
EXPORT. ARG.	11.3	0.5	13	12.5		16	3	1.2%	13	16
PART. % COMERCIO MUNDIAL	11.0%		8%			9%				
	2000	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO		
SUPERFICIE TRIGO ARG.	6.15	3.2		6.5	3.3	5.2%		8	1.5	1.2%

TABLA 4.1 | FUENTE: 2010-50 ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS, EXTRAPOLANDO ARGENTINA A PARTIR DE USDA Y FAO A NIVEL MUNDIAL

en toda su historia contemporánea.

En el caso de las proyecciones en base a la Hipótesis Media (Tablas 4.1 y 4.2), en el 2050 la Argentina podría llegar a sembrar 8 millones de hectáreas y producir algo más de 27 millones de toneladas, lo que podría generar un saldo exportable de 16 millones de toneladas.

Proyecciones producción y exportación de trigo, sobre la base de la Hipótesis Probable + Biotecnología. Se detalla en Tabla 4.3. En esta hipótesis se considera una ganancia genética en los rendimientos de trigo mucho mayor a la considerada en las dos hipótesis anteriores, partiendo de la base de un uso generalizado de semillas de trigo certificadas, el pago de los derechos de propiedad al obtentor y la creación de nuevas variedades de trigo adaptadas a distintas condiciones agroecológicas y mayor respuesta a factores como la nutrición.

El principal factor que se modifica es el rinde promedio nacional y, en consecuencia, los volúmenes de producción y por consiguiente el volumen de las exportaciones. En este sentido, los rindes promedio

de trigo podrían llegar a 3028 kg/ha (2015), con un salto sustancial hasta llegar a los 3500 kg/ha (2030) y finalmente alcanzar un rinde promedio de 4000 kg/ha hacia el 2050.

En consecuencia, la producción de trigo se proyecta con un aumento de 23 millones de toneladas en todo el período, y el saldo exportable mejora en 18,5 millones de toneladas. En esta hipótesis, la participación de las exportaciones de trigo de Argentina dentro del comercio mundial se mantiene en el rango del 9% al 10,4 %.

**Perspectivas del girasol de Argentina y proyecciones 2010-2050 sobre la base de tres Hipótesis de tendencia: Moderada, Media y Probable + Biotecnología + Genética.**

En los comienzos de la agricultura en la Argentina el girasol era uno de los principales cultivos y su desarrollo posterior hizo que nuestro país fuera por mucho tiempo el primer exportador mundial de

aceite de girasol y harinas y pellets derivados. Hoy el girasol debe competir no solo con la desigualdad que generan las retenciones entre los cultivos, principalmente los de verano, sino también por una agresiva política de producción y exportación que están implementando países como Rusia, y en el plano global la Unión Europea. Las proyecciones en el crecimiento de la demanda mundial no solamente se refieren a las proteínas animales, sino también a todo tipo de productos relacionados con el mayor poder adquisitivo y el cambio en los hábitos de consumo. En este segmento o categoría pensamos que el aceite de girasol tiene un gran potencial de crecimiento, en función del aumento proyectado en la demanda mundial de aceites de alta calidad. Las

proyecciones de mínima para la Argentina, muestran que para el 2050 la superficie cultivada con girasol podría llegar a los 3,5 millones de hectáreas, y con un rinde promedio a nivel nacional de 1900 kg/h, a partir de tasas de crecimiento acumuladas del 0,3% anual, podremos lograr un volumen de producción de 6,545 millones de toneladas (Tabla 4.5) Para el caso de la Hipótesis media estamos considerando una superficie de siembra de 3,8 millones de hectáreas, un rinde promedio de 2100 kg/ha, que implica una tasa de crecimiento acumulada del 0,4% para el período 2030-50, y un volumen de producción de 7,85 millones de toneladas (Tabla 4.6). Para la hipótesis de máxima, mantenemos la misma superficie de siembra de la hipótesis media y

BALANCE OFERTA & DEMANDA TRIGO (EN MILES DE HECTÁREAS Y MILES DE TONELADAS)										
HIPÓTESIS MEDIA										
TRIGO	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)		2050 (3)		VAR E/PERÍODOS		(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50
			VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)				
SUP. SEMBRADA	6150	2867	7500	4633	81%	8000	500	0.3%	4633	5133
SUP. COSECHADA	6089	2781	7103			7600				
RINDE (KG/HA)	2641	2850	3300	450	0.8%	3600	300	0.5%	450	750
PRODUCCIÓN	16080	7926	23438	15512	9.8%	27360	3922	0.8%	15512	19434
STOCK-INICIAL	550	1295	550			550				
OFERTA TOTAL	16630	9221	23988			27910				
SEMILLA	861	800	300	-500	-3.1%	200	-100	-1.7%	-500	-600
INDUSTRIA	4625	6000	7200	1200	1%	7700	500	0.3%	1200	1700
EXPORTACIÓN	10689	500	13000	12500		16000	3000	1.2%	12500	15500
DEMANDA TOTAL	16175	7300	20500			23900				
STOCK-FINAL	455	1921	3488			4010				

TABLA 4.2 | FUENTE: 2010-50 ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS, EXTRAPOLANDO ARGENTINA A PARTIR DE USDA Y FAO A NIVEL MUNDIAL

PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE TRIGO EN EEUU Y ARGENTINA   2010-2050 (EN MILLONES DE TONELADAS)										
HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA + GENÉTICA										
TRIGO	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	VAR. ENTRE PERÍODOS	
									(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50
PROD. MUNDIAL	584.0	656	854.9	198.9	1.5%	1016	161.1	0.9%	199	360
COMERCIO MUNDIAL	102.8	124	155.3	31.25	1.3%	183.1	27.8	0.9%	31	59
PROD. EEUU	60.8	57.5	65	7.5	0.7%	68	3	0.2%	8	11
PART % PROD. MUNDIAL	10%		8%			7%				
EXPORT. EEUU	28.9	25.1	30	4.9	1.0%	31	1	0.2%	5	6
PART % COMERCIO MUNDIAL	28%		19%			17%				
PROD. ARGENTINA	16.2	9.5	25.1	15.6	8.2%	31	5.9	1.2%	16	22
PART % PROD. MUNDIAL	2.8%		2.9%			3.1%				
EXPORT. ARG.	11.3	0.5		14	13.5	19	5	1.8%	14	19
PART % COMERCIO MUNDIAL	11.0%			9.0%				10.4%		
	2000	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR AÑO	2050 (3)	VAR ABS	VAR AÑO		
SUPERFICIE TRIGO ARGENTINA	6.15	3.2	6.5	3.3	5.2%	8	1.5	1.2%		

TABLA 4.3 | FUENTE: 2010-50 ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS, EXTRAPOLANDO ARGENTINA A PARTIR DE USDA Y FAO A NIVEL MUNDIAL

BALANCE OFERTA & DEMANDA TRIGO (EN MILES DE HECTÁREAS Y MILES DE TONELADAS)										
HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA + GENÉTICA										
TRIGO	2000 (REF)	2010 (1)	2030 (2)			2050 (3)			VAR. ENTRE PERÍODOS	
			VAR ABS	VAR AÑO (2) Vs (1)	VAR ABS	VAR AÑO (3) Vs (2)	(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50		
SUP. SEMBRADA	6150	2867	7500	4633	8.1%	8000	500	0.3%	4633	5133
SUP. COSECHADA	6089	2781	7194			7760				
RINDE (KG/HA)	2641	2850	3500	650	1.1%	4000	500	0.7%	650	1150
PRODUCCIÓN	16080	7926	25178	17252	10.9%	31040	5862	1.2%	17252	23114
STOCK-INICIAL	550	1295	550			550				
OFERTA TOTAL	16630	9221	25728			31590				
SEMILLA	861	800	300	-500	-3.1%	200	-100	-1.7%	-500	-600
INDUSTRIA	4625	6000	7200	1200	1.0%	7700	500	0.3%	1200	1700
EXPORTACIÓN	10689	500	14000	13500		19000	5000	1.8%	13500	18500
DEMANDA TOTAL	16175	7300	21500			26900				
STOCK-FINAL	455	1921	4228			4690				

TABLA 4.4 | FUENTE: 2010-50 ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS, EXTRAPOLANDO ARGENTINA A PARTIR DE USDA Y FAO A NIVEL MUNDIAL

ajustamos el rendimiento a una tasa de crecimiento del 0,5% para llegar a un rinde promedio nacional de 2200 kg/ha. Con esta hipótesis la producción probable de girasol podría llegar a superar los 8,2 millones de toneladas. (Tablas 4.5, 4.6 y 4.7)

**Proyecciones de superficie de siembra en la Argentina. Principales cultivos. Sobre la base de la Hipótesis Moderada, para el período 2010-2050.**

En esta Hipótesis se han tomado las siguientes tasas de crecimiento: para el período 2009-2015, la tasa de crecimiento se ubica en el 3% anual, y es de las más altas debido a que la superficie de arranque es una de las menores en trigo y maíz, arrastrando todo el análisis en la primera etapa. Para el período 2015-30 y 2030-50, las tasas de crecimiento anuales se ubican en el 0,3%. De la misma forma, se presupone que seguirá la tendencia actual del crecimiento del cultivo de la soja en nuestro país, a partir del fortalecimiento de la demanda mundial y

las condiciones agroecológicas aptas y de potencial expansión de las superficies de siembra, en las regiones extrapampeanas.

En consecuencia, la superficie de soja hacia el 2050 podrá tener un incremento de 6 millones de hectáreas, pasando de 18 millones de hectáreas (2009) a 24 millones de ha. El trigo es el segundo cultivo en importancia para ganar nuevas superficies de siembra en función de su gran adaptabilidad a los climas templados-fríos de nuestro país, con una ganancia de 4,6 millones ha (2009) a 7,2 millones ha (2050). En tercer lugar, se destaca el maíz con una ganancia de 1,55 millones de ha, entre la mínima superficie de siembra registrada durante el 2009 (2,55 mill ha) y las proyecciones de 4,1 millones ha para fin del período. (Tabla 4.8)

En el balance final en la Hipótesis Moderada, la superficie agrícola de la Argentina podría aumentar en 12,43 millones de hectáreas en el período 2009-2050, pasando de 31,83 millones de ha a 44,26 millones ha, registrando en el período 2015-2050 una tasa de crecimiento anual del 0,3%.

BALANCE OFERTA & DEMANDA GIRASOL (EN MILES DE HECTÁREAS Y MILES DE TONELADAS)										
HIPÓTESIS MODERADA										
GIRASOL	2000	2010 (1)	2030 (2)			2050 (3)			VAR. E/PERÍODOS	
			VAR ABS	VAR.AÑO (2) vs (1)	VAR ABS	VAR AÑO (3) vs (2)	(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50		
SUP. SEMBRADA	1957	2500	3000	500	1.0%	3500	500	0.8%	500	1000
SUP. COSECHADA	1918	2450	2971			3445				
RINDE (KG/HA)	1770	1700	1800	100	0.3%	1900	100	0.3%	100	200
PRODUCCIÓN	3395	4165	5347	1182	1.4%	6545	1198	1.1%	1182	2380
STOCK-INICIAL	336	400	600			600				
OFERTA TOTAL	3731	4565	5947			7145				
SEMILLA	27	55	80	25	2.3%	100	20	1.3%		
INDUSTRIA	3132	3400	4700	1300	1.9%	5800	1100	1.2%	1300	2400
EXPORTACIÓN	70	50	100	50	5.0%	150	50	2.5%		
DEMANDA TOTAL	3229	3505	4880			6050				
STOCK-FINAL	502	1060	1067			1095				

TABLA 4.5 | FUENTE: ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS A PARTIR DE TENDENCIAS PROYECTADAS USDA, FAO Y BANCO MUNDIAL

BALANCE OFERTA & DEMANDA GIRASOL (EN MILES DE HECTÁREAS Y MILES DE TONELADAS)										
HIPÓTESIS MEDIA										
GIRASOL	2000	2010 (1)	2030 (2)			2050 (3)			VAR. ENTRE PERÍODOS	
			VAR ABS	VAR AÑO (2) vs (1)	VAR ABS	VAR AÑO (3) vs (1)	(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50		
SUP. SEMBRADA	1957	2500	3500	1000	2.0%	3800	300	0.4%	1000	1300
SUP. COSECHADA	1918	2450	3466			3740				
RINDE (KG/HA)	1770	1700	1962	262	0.8%	2100	138	0.4%	262	400
PRODUCCIÓN	3395	4165	6800	2635	3.2%	7854	1054	0.8%	2635	3689
STOCK-INICIAL	336	400	600			600				
OFERTA TOTAL	3731	4565	7400			8454				
SEMILLA	27	55								
INDUSTRIA	3132	3400	6500	3100	4.6%	7200	700	0.5%	3100	3800
EXPORTACIÓN	70	50	100			150				
DEMANDA TOTAL	3229	3505	6600			7350				
STOCK-FINAL	502	1060	800			1104				

TABLA 4.6 | FUENTE: ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS A PARTIR DE TENDENCIAS PROYECTADAS USDA, FAO Y BANCO MUNDIAL

BALANCE OFERTA & DEMANDA GIRASOL (EN MILES DE HECTÁREAS Y MILES DE TONELADAS)										
HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA + GENÉTICA										
GIRASOL	2000	2010 (1)	2030 (2)			2050 (3)			VAR. ENTRE PERÍODOS	
			VAR ABS	VAR AÑO (2) vs (1)	VAR ABS	VAR.AÑO (3) vs (2)	(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50		
SUP. SEMBRADA	1957	2500	3550	1050	2.1%	3800	250	0.4%	1050	1300
SUP. COSECHADA	1918	2450	3515			3740				
RINDE (KG/HA)	1770	1700	2000	300	0.9%	2200	200	0.5%	300	500
PRODUCCIÓN	3395	4165	7029	2864	3.4%	8228	1199	0.9%	2864	4063
STOCK-INICIAL	336	400	600			600				
OFERTA TOTAL	3731	4565	7629			8828				
SEMILLA	27	55								
INDUSTRIA	3132	3400	7000	3600	5.3%	7800	800	0.6%	3600	4400
EXPORTACIÓN	70	50	100			150				
DEMANDA TOTAL	3229	3505	7100	3595	5.1%	7950				
STOCK-FINAL	502	1060	529			878				

TABLA 4.7 | FUENTE: ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS A PARTIR DE TENDENCIAS PROYECTADAS USDA, FAO Y BANCO MUNDIAL

### Proyecciones de producción agrícola en la Argentina para los principales cultivos, sobre la base de la Hipótesis Moderada, período 2010-2050.

Para esta Hipótesis de Producción Moderada se ha tomado como base la Hipótesis de Evolución de Superficie Moderada. Para las proyecciones de producción se han tomado los análisis de oferta y demanda de los principales cultivos, trigo, maíz, soja y girasol. Para el resto de los cultivos se han tomado tasas de crecimiento anual más conservadoras. En esta Hipótesis, la Argentina podría llegar en el 2030 a un volumen de producción total de 130,95 millones de toneladas, con una tasa de crecimiento anual del 2,4 % con respecto a la producción de 88,8 millones de toneladas proyectada para el 2010. Si tomáramos la producción del año anterior (campana 2008), de casi 100 millones de toneladas, esa misma tasa de crecimiento anual sería del 1,4 %. Finalmente, en el 2050 se podría llegar a un volumen de producción de 152 millones de toneladas, con una tasa de crecimiento anual del 0,8%. La soja seguirá siendo el principal cultivo de la Argentina, con una producción

de 76,8 millones de toneladas, y el maíz seguirá siendo el segundo cultivo con 35,8 millones de toneladas de producción. (Tabla 4.9)

### Proyecciones de superficie de siembra en la Argentina de los principales cultivos, sobre la base de la Hipótesis Media, para el período 2010-2050.

En esta Hipótesis Media, hemos tomado tasas de crecimiento anual de la superficie de cada uno de los principales commodities agrícolas, algo más optimistas que en la Hipótesis Moderada, de la misma forma que hemos considerado una mayor ganancia de los rendimientos a futuro. Por caso, se ha considerado un aumento de la superficie de soja de 7 millones de hectáreas (2010-50), mientras que el aumento proyectado en las superficies de trigo y de maíz es de 3,4 y 1,95 millones de hectáreas respectivamente. En el análisis global, la superficie agrícola de la Argentina se proyecta con una tasa de crecimiento anual del 4,4 % (2010-15), llegando a 40,27 mill ha, bajando al 2,2% de crecimiento anual

PROYECCIONES DE SUPERFICIE DE SIEMBRA CULTIVOS EN ARGENTINA   2010-2050 (EN MILES DE HECTÁREAS)													
HIPÓTESIS MODERADA													
	2010 (1)	2015 (2)	VAR ABS	VAR % (2) vs (1)	2030 (3)	VAR ABS	VAR % (3) vs (2)	2050 (4)	VAR ABS	VAR % (4) vs (2)	VARIACIONES E/PERÍODOS		
											(4) Vs (1) 2009-50	(4) Vs (2) 2015-50	(4) Vs (3) 2030-50
TRIGO	4600	6300	1700	6.2%	6500	200	0.2%	7200	700	0.5%	2600	900	700
MAIZ	2550	3100	550	3.6%	3600	500	1.1%	4100	500	0.7%	1550	1000	500
SORGO	1050	1200	150	2.4%	1300	100	0.6%	1400	100	0.4%	350	200	100
CEBADA CERVECERA	500	600			700			750			250	150	50
AVENA	975	1100			1200			1300			325	200	100
ARROZ	245	280			350			380			135	100	30
ALPISTE	12	15			25			35			23	20	10
CENTENO	225	230			250			270			45	40	20
MIJO	40	50			60			70			30	20	10
TOTAL CEREALES	10197	12875	2678	4.4%	13985	1110	0.6%	15505	1520	0.5%	5308	2630	1520
PARTICIP. S/TOTAL	32%	34%			35%			35%					
SOJA	18000	21000	3000	2.8%	22000	1000	0.3%	24000	2000	0.5%	6000	3000	2000
GIRASOL	2725	2700	-25	-0.2%	3000	300	0.7%	3500	500	0.8%	775	800	500
TOTAL OLEAGINOSAS	20725	23700	2975	2.4%	25000	1300	0.4%	27500	2500	0.5%	6775	3800	2500
PARTICIP. S/TOTAL	65%		63%			62%			62%				
TOTAL CER + OLEAG	30922	36575	5653	3.0%	38985	2410	0.4%	43005	4020	0.5%	12083	6430	4020
ALGODÓN	345	350			400			450			105	100	50
CARTAMO	25	30			40			50			25	20	10
CEBADA FORRAJERA	28	35			45			55			27	20	10
LINO	40	45			50			55			15	10	5
MANI	250	280			300			320			70	40	20
POROTO	175	200			225			250			75	50	25
COLZA	50	60			70			80			30	20	10
TOTAL OTROS	913	1000			1130			1260			347	260	130
TOTAL PAIS	31835	37575	5740	3.0%	40115	2540	0.5%	44265	4150	0.5%	12430	6690	4150

TABLA 4.8 | FUENTE: ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS A PARTIR DE TENDENCIAS PROYECTADAS USDA, FAO Y BANCO MUNDIAL

(2015-30), o 43 mill ha, para finalmente bajar al 0,4% anual (2030-50) y alcanzar las 46,76 millones de hectáreas. En todo el período considerado, de cumplirse con esta hipótesis, el área agrícola habrá aumentado en 14,9 millones de hectáreas para el 2050. (Tabla 5.0)

#### Proyecciones de producción agrícola en la Argentina para los principales cultivos, sobre la base la Hipótesis Media, para el período 2010-2050.

Para esta Hipótesis de Producción Media, se ha

tomado como base la Hipótesis de Evolución de Superficie Moderada y se han incrementado las tasas de crecimiento anual de ganancia de rendimientos de los principales cultivos.

En esta Hipótesis, la Argentina podrá tener una producción total agrícola de 148,4 millones de toneladas para el 2030, con tasas de crecimiento del 3,4% anual. Para el período 2030-50 se están tomando tasas de crecimiento anual de la producción del 0,8%, llegando a un total de 171,3 millones de tons a final del período. La soja seguirá siendo el principal cultivo de la Argentina, con una

producción de 84,9 millones de toneladas, cifra que equivale al 50% de la producción total. El segundo cultivo seguirá siendo el maíz, que en este caso, por la mayor superficie de siembra y los mejores rindes proyectados, podrá llegar a una producción de 40,1 millones de toneladas. (Tabla 5.1)

#### Hipótesis de Producción Probable + Biotecnología + Genética.

En esta Hipótesis, se han considerado mejoras genéticas de rindes mayores a las consideradas en hipótesis anteriores, debido al avance de la Genética y la Biotecnología. También se ha mantenido la misma superficie de siembra que en la Hipótesis Media, ajustando principalmente los rendimientos de los cultivos a partir de las proyecciones efectuadas por el Ing. Julio Ferraroti, genetista y consultor. La Argentina podrá llegar a un volumen de producción total de 201 millones de toneladas para el 2050. Para lograr este nivel de producción se han tomado tasas de crecimiento anual del 4 % para el período 2010-30 y del 1,3 % anual en el período 2030-50. Como vemos, se trata de tasas de crecimiento en la producción bastante elevadas para la primera etapa, pero hay que destacar que en todas las hipótesis se requiere de una sostenida expansión del área agrícola que sólo es posible que se concrete si se producen fuertes cambios en la Tecnología, la Genética, la infraestructura de acceso a las zonas de producción, a las terminales portuarias e industrias procesadoras de alimentos y una clara convicción reflejada en una política de estado que posicione a la Argentina como uno de los principales proveedores de alimentos y, a su vez confiable. El aumento del área agrícola se proyecta considerando tasas razonables del 2,2 % y 0,4% anuales, para el período 2015-30 y 2030-50, como hemos visto en párrafos anteriores. No hay dudas de que, para lograr la expansión del área apuntada en este informe y los volúmenes de producción estimados, se requiere desarrollar nuevas variedades de trigo, maíz, soja y girasol, con cierta adaptabilidad a los distintos tipos de suelo, con resistencia a suelos salinos-alcalinos, con mayor respuesta a la nutrición, con resistencia a condiciones de sequía, y una mayor eficiencia en el uso del agua. (Tabla 5.2)

En esta Hipótesis que podremos llamar de Máxima, la Argentina podrá tener en el 2050, una cosecha superior a los 200 millones de toneladas, y nuevamente la soja seguirá siendo el principal cultivo con un volumen de 104 millones de toneladas, equivalente a casi el 52% de la producción total. El maíz continuará siendo el segundo principal cultivo de nuestro país con un volumen de producción probable de 44,5 millones de toneladas. El trigo, por el fuerte incremento de la superficie de siembra y la mejora en los rindes proyectados, podrá alcanzar las 31 millones de toneladas. En el análisis de la Tabla 5.2 se destaca que el aumento en el volumen de producción total durante el período 2010-2050 será de casi 112 millones de toneladas, al pasar de 88,85 millones en el 2010 a la proyección de 201 millones de toneladas hacia el final del período considerado. Con todo, la Argentina enfrenta uno de los desafíos más importantes en toda su historia, y tiene por delante grandes chances de volver a posicionarse como un país exportador de agro alimentos, confiable tanto en cantidad como en la calidad de sus productos, y garantizando el cumplimiento de las normas internacionales del comercio exterior.

#### Análisis comparativo de las distintas Hipótesis para proyectar el sector agrícola de la Argentina hacia el 2050: Crecimiento Moderado, Crecimiento Medio, y Crecimiento + Biotecnología + Genética.

En la siguiente Tabla 5.3 se puede apreciar en forma comparativa las tres hipótesis de proyecciones al 2050, tomando como base los tres factores productivos, superficie, rendimiento y producción. De la misma forma, se detallan los porcentajes de participación en los períodos analizados, de los distintos cultivos de cereales y oleaginosos con respecto a superficies y niveles de producción. La superficie de cultivos oleaginosos, a futuro, seguirá teniendo siempre una mayor participación sobre la superficie total, que la podemos estimar en un rango del 62-65%, (esto se da en las tres hipótesis), mientras que los cereales mantienen su participación en el rango del 32-36% de la superficie total. En cambio, la participación en la producción se inclina a favor de los cereales & forrajeros, debido a los mayores

#### PROYECCIONES DE PRODUCCIÓN EN ARGENTINA | 2010-2050 (EN MILLONES DE TONELADAS)

	HIPÓTESIS MODERADA								
	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR % (2) vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR % (3) vs (2)	VARIAC. ENTRE PERÍODOS	
								(2) Vs (1) 2010-30	(3) Vs (1) 2010-50
TRIGO	7,900,000	20,000,000	12,100,000	7.7%	23,400,000	3,400,000	0.9%	12,100,000	15,500,000
MAIZ	17,300,000	29,225,000	11,925,000	3.4%	35,800,000	6,575,000	1.1%	11,925,000	18,500,000
SORGO	3,500,000	4,000,000	500,000	0.7%	4,200,000	200,000	0.3%	500,000	700,000
CEBADA CERVECERA	1,500,000	1,800,000			2,000,000			300,000	500,000
AVENA	380,000	480,000			500,000			100,000	120,000
ARROZ	1,325,000	1,450,000			1,500,000			125,000	175,000
ALPISTE	15,000	25,000			28,000			10,000	13,000
CENTENO	12,000	20,000			25,000			8,000	13,000
MIJO	65,000	80,000			90,000			15,000	25,000
TOTAL CEREALES	31,997,000	57,080,000	25,083,000	3.9%	67,543,000	10,463,000	0.9%	25,083,000	35,546,000
SOJA POROTO	51,700,000	67,518,000	15,818,000	1.5%	76,824,000	9,306,000	0.7%	15,818,000	25,124,000
GIRASOL	4,165,000	5,050,000	885,000	1.1%	6,200,000	1,150,000	1.1%	885,000	2,035,000
TOTAL OLEAG.	55,865,000	72,568,000	16,703,000	1.5%	83,024,000	10,456,000	0.7%	16,703,000	27,159,000
TOTAL CER + OLEAG.	87,862,000	129,648,000	41,786,000	2.4%	150,567,000	20,919,000	0.8%	41,786,000	62,705,000
TOTAL OTROS	995,500	1,287,000	291,500	1.5%	1,532,000	245,000	1.0%	291,500	536,500
TOTAL PAIS	88,857,500	130,935,000	42,077,500	2.4%	152,099,000	21,164,000	0.8%	42,077,500	63,241,500

Tabla 4.9 | FUENTE: ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS A PARTIR DE TENDENCIAS PROYECTADAS USDA, FAO Y BANCO MUNDIAL

PROYECCIONES DE SUPERFICIE DE SIEMBRA EN ARGENTINA   2010-2050 (EN MILES DE HECTÁREAS)													
HIPÓTESIS MEDIA													
	2009 (1)	2015 (2)	VAR ABS	VAR % (2) vs (1)	2030 (3)	VAR ABS	VAR % (3) vs (2)	2050 (4)	VAR ABS	VAR % (4) vs (2)	VAR. ENTRE PERÍODOS		
											(4) Vs (1)	(4) Vs (2)	(4) Vs (3)
											2009-50	2015-50	2030-50
TRIGO	4600	7000	2400	8.7%	7500	500	1.4%	8000	500	0.3%	3400	1000	500
MAIZ	2550	3500	950	6.2%	4000	500	3.5%	4500	500	0.6%	1950	1000	500
SORGO	1050	1200	150	2.4%	1300	100	4.4%	1400	100	0.4%	350	200	100
CEBADA CERVECERA	500	600			700			750			250	150	50
AVENA	975	1100			1200			1300			325	200	100
ARROZ	245	280			350			380			135	100	30
ALPISTE	12	15			25			35			23	20	10
CENTENO	225	230			250			270			45	40	20
MIJO	40	50			60			70			30	20	10
TOTAL CEREALES	10197	13975	3778	6.2%	15385	1410	2.5%	16705	1320	0.4%	6508	2730	1320
PART. S/TOTAL	32%	35%			36%			36%					
SOJA POROTO	18000	22000	4000	3.7%	23000	1000	1.7%	25000	2000	0.4%	7000	3000	2000
GIRASOL	2725	3300	575	3.5%	3500	200	2.3%	3800	300	0.4%	1075	500	300
TOTAL OLEAG.	20725	25300	4575	3.7%	26500	1200	1.7%	28800	2300	0.4%	8075	3500	2300
PART. S/TOTAL	65%	63%			62%			62%					
TOTAL CER + OLEAG.	30922	39275	8353	4.5%	41885	2610	2.1%	45505	3620	0.4%	14583	6230	3620
ALGODÓN	345	350			400			450			105	100	50
CARTAMO	25	30			40			50			25	20	10
CEBADA FORRAJERA	28	35			45			55			27	20	10
LINO	40	45			50			55			15	10	5
MANI	250	280			300			320			70	40	20
POROTO	175	200			225			250			75	50	25
COLZA	50	60			70			80			30	20	10
TOTAL OTROS	913	1000			1130			1260			347	260	130
TOTAL PAÍS	31835	40275	8440	4.4%	43015	2740	2.2%	46765	3750	0.4%	14930	6490	3750

TABLA 5.0 | FUENTE: ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS A PARTIR DE TENDENCIAS PROYECTADAS USDA, FAO Y BANCO MUNDIAL

PROYECCIONES DE PRODUCCIÓN EN ARGENTINA   2010-2050 (EN MILLONES DE TONELADAS)									
HIPÓTESIS MEDIA									
	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR % (2) vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR % (3) vs (2)	VARIAC. ENTRE PERÍODOS	
								(2) Vs (1)	(3) Vs (1)
								2010-30	2010-50
TRIGO	7,900,000	23,400,000	15,500,000	9.8%	27,300,000	3,900,000	0.8%	15,500,000	19,400,000
MAIZ	17,300,000	33,066,000	15,766,000	4.6%	40,100,000	7,034,000	1.1%	15,766,000	22,800,000
SORGO	3,500,000	4,300,000	800,000	1.1%	4,800,000	500,000	0.6%	800,000	1,300,000
CEBADA CERVECERA	1,500,000	2,200,000			2,500,000			700,000	1,000,000
AVENA	380,000	600,000			700,000			220,000	320,000
ARROZ	1,325,000	1,700,000			2,000,000			375,000	675,000
ALPISTE	15,000	40,000			60,000			25,000	45,000
CENTENO	12,000	20,000			25,000			8,000	13,000
MIJO	65,000	80,000			90,000			15,000	25,000
TOTAL CEREALES	31,997,000	65,406,000	33,409,000	5.2%	77,575,000	12,169,000	0.9%	33,409,000	45,578,000
SOJA POROTO	51,700,000	75,100,000	23,400,000	2.3%	84,900,000	9,800,000	0.7%	23,400,000	33,200,000
GIRASOL	4,165,000	6,500,000	2,335,000	2.8%	7,200,000	700,000	0.5%	2,335,000	3,035,000
TOTAL OLEAG.	55,865,000	81,600,000	25,735,000	2.3%	92,100,000	10,500,000	0.6%	25,735,000	36,235,000
TOTAL CER + OLEAG.	87,862,000	147,006,000	59,144,000	3.4%	169,675,000	22,669,000	0.8%	59,144,000	81,813,000
TOTAL OTROS	995,500	1,400,000	404,500	2.0%	1,700,000	300,000	1.1%	404,500	704,500
TOTAL PAÍS	88,857,500	148,406,000	59,548,500	3.4%	171,375,000	22,969,000	0.8%	59,548,500	82,517,500

TABLA 5.1 | FUENTE: ELABORADO EN BASE A PROYECCIONES PROPIAS A PARTIR DE TENDENCIAS PROYECTADAS USDA, FAO Y BANCO MUNDIAL

rendimientos por hectárea de estos últimos. En lo que respecta a producción, los cultivos oleaginosos tienen una participación en un rango del 54 al 57% de la producción total, mientras que los cereales aumentan su participación al 42-45% del total. El mayor volumen de producción estimado se da en la Hipótesis Probable + Biotecnología + Genética, con una superficie de siembra total de 46,76 millones de hectáreas y un volumen de producción que puede llegar a superar los 201 millones de toneladas.

#### Producción y exportaciones de los productos analizados: trigo, maíz, girasol y soja al 2010-2050. Hipótesis Moderada.

En estos momentos, existe una situación de mercado, inédita para muchos analistas, que puede producir cierta distorsión en el análisis de las proyecciones a largo plazo para el caso del trigo en Argentina. Nos referimos al balance de oferta y demanda de trigo para el 2010 que, de acuerdo con la fuente considerada (USDA o AgriPAC), puede diferir en cuanto a los volúmenes a ser exportados.

El USDA indica que se pueden llegar a exportar 4 millones de toneladas, mientras que la consultora AgriPAC está considerando un saldo de exportación de apenas 500.000 toneladas. Utilizar uno u otro dato tiene un efecto muy distinto y genera gran distorsión en las proyecciones futuras. Hemos optado por tomar la cifra más cercana a la realidad, exportaciones de trigo de 0,5 mill tons, haciendo la salvedad de la distorsión que dicha cifra genera. Distorsión que se refleja en el 344% de aumento de las exportaciones de trigo Argentino, en el período

2009-2015. En la *Tabla 5.4* se detalla un Cuadro Resumen de la producción y exportación de los tres productos seleccionados y analizados, soja, girasol, trigo y maíz, tomando como base la Hipótesis Moderada. La producción 2010 de los cuatro productos es de 81 millones de toneladas, se proyectan para el 2015 en 107 millones de toneladas, un incremento de 25,93 millones de toneladas a una tasa anual del 6,4%. En el 2030 la producción total llega a 122 millones de toneladas y la tasa anual de incremento

muestra un nivel mucho mas lógico del 0,9%, siempre tomando como año base la producción 2010. Para el 2050 se espera que la producción de estos tres productos llegue a 142 millones de toneladas, un incremento de 61 millones de

toneladas con respecto al año base y una ganancia anual en toda la serie de 40 años del 1,9% anual acumulado. En el rubro exportaciones vemos que éstas muestran una tendencia creciente de aumento en toda la serie

PROYECCIONES DE PRODUCCIÓN EN ARGENTINA   2010-2050 (EN MILLONES DE TONELADAS)									
HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA + GENÉTICA									
	2010 (1)	2030 (2)	VAR ABS	VAR % (2) vs (1)	2050 (3)	VAR ABS	VAR % (3) vs (2)	VAR. ENTRE PERÍODOS	
								(2) Vs (1)	(3) Vs (1)
								2010-30	2010-50
TRIGO	7,900,000	25,100,000	17,200,000	10.9%	31,000,000	5,900,000	1.2%	17,200,000	23,100,000
MAIZ	17,300,000	34,400,000	17,100,000	4.9%	44,500,000	10,100,000	1.5%	17,100,000	27,200,000
SORGO	3,500,000	5,200,000	1,700,000	2.4%	5,500,000	300,000	0.3%	1,700,000	2,000,000
CEBADA CERVECERA	1,500,000	2,385,000			2,650,000			885,000	1,150,000
AVENA	380,000	685,000			785,000			305,000	405,000
ARROZ	1,325,000	1,825,000			2,250,000			500,000	925,000
ALPISTE	15,000	47,000			70,000			32,000	55,000
CENTENO	12,000	27,000			32,500			15,000	20,500
MIJO	65,000	90,000			96,500			25,000	31,500
TOTAL CEREALES	31,997,000	69,759,000	37,762,000	5.9%	86,884,000	17,125,000	1.2%	37,762,000	54,887,000
SOJA POROTO	51,700,000	81,274,000	29,574,000	2.9%	104,000,000	22,726,000	1.4%	29,574,000	52,300,000
GIRASOL	4,165,000	7,029,000	2,864,000	3.4%	8,228,000	1,199,000	0.9%	2,864,000	4,063,000
TOTAL OLEAG.	55,865,000	88,303,000	32,438,000	2.9%	112,228,000	23,925,000	1.4%	32,438,000	56,363,000
TOTAL CER + OLEAG.	87,862,000	158,062,000	70,200,000	4.0%	199,112,000	41,050,000	1.3%	70,200,000	111,250,000
TOTAL OTROS	995,500	1,568,000	572,500	2.9%	1,888,000	320,000	1.0%	572,500	892,500
TOTAL PAÍS	88,857,500	159,630,000	70,772,500	4.0%	201,000,000	41,370,000	1.3%	70,772,500	112,142,500

Tabla 5.2 | FUENTE: ELABORADO EN BASE A RINDES PROYECTADOS POR ING. JULIO FERRAROTI, Y PROYECCIONES PROPIAS A PARTIR DE TENDENCIAS PROYECTADAS USDA, FAO Y BANCO MUNDIAL

CUADRO COMPARATIVO PROYECCIONES DE SUPERFICIE, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS, EN ARGENTINA   2010-50															
SUPERFICIE (MILES HAS.)	HIPÓT. CRECIM. MODERADO					HIPÓT. CRECIM. MEDIO					HIPÓT. PROBABLE + BIOTECNOL. + GENÉTICA				
	2010 (1)	2015 (2)	2030 (3)	2050 (4)	VAR ABS (4) vs (1)	2010 (1)	2015 (2)	2030 (3)	2050 (4)	VAR ABS (4) vs (1)	2009 (1)	2015 (2)	2030 (3)	2050 (4)	VAR ABS (4) vs (1)
	CEREALES	10197	12875	13985	15505	5308	10197	13975	15385	16705	6508	10197	13975	15385	16705
% PART.	32%	34%	35%	35%		32%	35%	36%	36%		32%	35%	36%	36%	
OLEAG.	20725	23700	25000	27500	6775	20725	25300	26500	28800	8075	20725	25300	26500	28800	8075
% PART.	65%	63%	62%	62%		65%	63%	62%	62%		65%	63%	62%	62%	
OTROS CULT.	913	1000	1130	1260		913	1000	1130	1260		913	1000	1130	1260	
% PART.	3%	3%	3%	3%		3%	2%	3%	3%		3%	2%	3%	3%	
SUPERF. TOTAL	31835	37575	40115	44265	12430	31835	40275	43015	46765	14930	31835	40275	43015	46765	14930
PRODUCCIÓN (MILES TONS)	2010 (1)	2015 (2)	2030 (3)	2050 (4)		2010 (1)	2015 (2)	2030 (3)	2050 (4)		2009 (1)	2015 (2)	2030 (3)	2050 (4)	
CEREALES	30097	48049	57080	67543	37446	30097	53450	65406	77575	47478	30097	55911	69759	86884	56787
% PART.	35%	42%	44%	44%		35%	42%	44%	45%		35%	42%	45%	43%	
OLEAGINOSOS	55865	66332	72568	83024	27159	55865	72026	81600	92100	36235	55865	76500	83303	112228	56363
% PART.	64%	57%	55%	55%		64%	57%	55%	54%		64%	57%	54%	56%	
OTROS CULT.	995	1083	1287	1532		995	1200	1400	1700		995	1320	1568	1888	
% PART.	1%	1%	1%	1%		1%	1%	1%	1%		1%	1%	1%	1%	
PROD. TOTAL	86957	115464	130935	152099	65142	86957	126676	148406	171375	84418	86957	133731	154630	201000	114043
RENDIMIENT. (KG/HA)	2010	2015	2030	2050	VAR ABS. Y% E/40 AÑOS	2010	2015	2030	2050	VAR ABS. Y% E/40 AÑOS	2010	2015	2030	2050	VAR ABS. Y% E/40 AÑOS
CEREALES	2.952	3.732	4.082	4.356	1.405 1.2%	2.952	3.825	4.251	4.644	1.692 1.4%	2.952	4.001	4.534	5.201	2.250 1.9%
OLEAGINOSAS	2.696	2.799	2.903	3.019	0.324 0.3%	2.696	2.847	3.079	3.198	0.502 0.5%	2.696	3.024	3.144	3.897	1.201 1.1%
OTROS CULTIVOS	1.090	1.083	1.139	1.216	0.126 0.3%	1.090	1.200	1.239	1.349	0.259 0.6%	1.090	1.320	1.388	1.498	0.409 0.9%
PROM. RINDES TOTAL	2.731	3.073	3.264	3.436	0.705 0.6%	2.731	3.145	3.450	3.665	0.933 0.9%	2.731	3.320	3.595	4.298	1.567 1.4%

Tabla 5.3 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A TODOS LOS DATOS UTILIZADOS EN LAS PROYECCIONES TOMANDO HIPÓTESIS MODERADA, HIPÓTESIS MEDIA Y PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA + GENÉTICA

CUADRO RESUMEN PRODUCCIÓN ARGENTINA Y EXPORTACIONES   2010-2050 (EN MILLONES DE TONELADAS)										
HIPÓTESIS MODERADA										
SOJA	2010 (1)	2015 (2)	Abs	VAR AÑO (2) vs (1)	2030 (3)	Abs	VAR AÑO (3) vs (2)	2050 (4)	Abs	VAR AÑO (4) vs (3)
PRODUCCIÓN	51.7	62	10.3	4.0%	67.5	5.5	0.6%	76.8	9.3	0.7%
EXPORT. POROTO SOJA	12	14	2	3.3%	15	1	0.5%	17	2	0.7%
EXPORT. ACEITE SOJA	5.36	7.7	2.34	8.7%	8.8	1.1	1.0%	10.2	1.4	0.8%
EXPORT. HARINA SOJA	26.56	36.4	9.84	7.4%	40.2	3.8	0.7%	45	4.8	0.6%
	43.92	58.1			64			72.2		
TRIGO	2010 (1)	2015 (2)	Abs	AÑO	2030 (3)	Abs	AÑO	2050 (4)	Abs	AÑO
PRODUCCIÓN	7.93	17.95	10.024	25%	20	2.05	0.8%	22.7	2.7	0.7%
EXPORT.	0.5	9.1	8.6	344%	9.8	0.7	0.5%	13.0	3.2	1.6%
MAIZ	2010 (1)	2015 (2)	Abs	AÑO	2030 (3)	Abs	AÑO	2050 (4)	Abs	AÑO
PRODUCCIÓN	17.3	22.78	5.47	6.3%	29.22	6.44	1.9%	35.8	6.58	1.1%
EXPORT.	9.5	15.3	5.8	12%	20.3	5	2.2%	25.5	5.2	1.3%
GIRASOL	2010 (1)	2015 (2)	Abs	AÑO	2030 (3)	Abs	AÑO	2050 (4)	Abs	AÑO
PROD. ARG.	4.2	4.3	0.135	0.6%	5.35	1.047	1.6%	6.55	1.202	1.1%
EXPORT. GIRASOL	0.05	0.05	0	0.0%	0.1	0.05	6.7%	0.15	0.05	2.5%
EXPORT. ACEITE GIRASOL	1.03	1.32	0.29	5.6%	1.75	0.43	2.2%	2.28	0.53	1.5%
EXPORT. HARINA GIRASOL	0.83	1.1	0.27	6.5%	1.5	0.4	2.4%	2.0	0.5	1.7%
	1.91	2.47			3.35			4.43		
	2010	2015	VAR Abs	VAR AÑO	2030	VAR Abs	VAR AÑO	2050	VAR Abs	VAR AÑO
PROD. TOTAL	81	107	25.929	6.4%	122	15.037	0.9%	142	19.782	0.8%
EXPORT. CEREALES	25.24	40.73	15.494	12.3%	49.22	8.49	1.4%	58.50	9.28	0.9%
EXPORT. OLEAG.	45.8	60.6	14.74	6.4%	67.4	6.78	0.7%	76.6	9.28	0.7%
EXPORT. TOTALES	71.07	101.30	30.234	8.5%	116.57	15.27	1.0%	135.13	18.56	0.8%

TABLA 5.4 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS ANALIZADOS EN EL PRESENTE ESTUDIO

considerada, y esto se debe a que nuestro país tiene un mercado de consumo interno muy chico si lo comparamos en términos globales con los mercados internos de otros países del mundo, y en nuestro caso más del 90% del incremento de nuestra producción se destina a los mercados de exportación. Somos un “*export oriented country*”, como suelen decir los analistas internacionales, sólo que, a diferencia de Brasil, principal exportador de carnes del mundo, la Argentina no ha tenido una política agropecuaria que fuera en ese sentido, esto es exportar productos con mayor valor agregado y no materias primas, que en definitiva le permiten a nuestros principales países compradores poder competir luego con Argentina en los mercados internacionales, elaborando productos a partir de nuestras materias primas antes exportadas. Esto se ha visto en muchos momentos de nuestra historia reciente, cuando exportábamos maíz a Brasil y ellos nos exportaban pollos y pavos alimentados con nuestro maíz, y fue también el caso de los pavos de Chile y de las pastas, elaboradas con trigo exportado de la Argentina. En esta hipótesis las exportaciones del complejo oleaginoso que representan el 64% de las exportaciones totales en el 2010, bajan al 60% en la proyección al 2015 y luego se estabilizan en el 58% entre el 2030 y el 57% en el 2050. En el mismo período analizado, las exportaciones de cereales suben su participación del 36% (2009) al 40% (2015) y se estabilizan en el 42%/43% entre el 2030 y 2050. El incremento de la producción y saldos exportables de maíz, es el principal factor que influye.

El análisis para el largo plazo indica que la soja seguirá siendo el principal cultivo de la Argentina, tanto desde lo productivo, pasando por la industria y el procesamiento de aceite de soja y harina de soja, como desde la exportación y por el impacto económico que dicho producto genera en la economía en su conjunto.

#### Producción y exportaciones de los productos analizados, trigo, maíz, girasol y soja al 2010-2050. Hipótesis Media.

En esta hipótesis, tal como hemos indicado en los análisis anteriores por cultivo descriptos en los balances de oferta y demanda de cada uno de ellos, se ha

considerado un mayor aumento en la superficie de siembra y un mayor incremento en las tasas de aumento de los rendimientos. De esta forma, llegamos a un volumen de producción de los cuatro principales cultivos de 160 millones de toneladas para el 2050 contra 142 millones de toneladas proyectados en la Hipótesis anterior Moderada. (Tabla 5.5)

En el análisis del comercio exterior vemos que las exportaciones de todo el complejo soja, esto es poroto, aceite y harina de soja, superan en volumen más del 62% de las exportaciones totales, y esto es la consecuencia del fuerte impacto que tiene el volumen de producción de soja, que en muchos casos más que duplica al volumen de producción de maíz. En términos de participación sobre el volumen total de exportaciones, el rubro oleaginoso representa el 64% de las exportaciones totales (2010), luego baja al 59% de participación (2010-15) y finalmente se estabiliza con una participación del 57%/55% en los dos períodos subsiguientes proyectados (2015-30 y 2030-50). En el mismo análisis comparativo, la participación de las exportaciones de cereales en el total exportado pasan del 36% (2010) al 41% (2015) y luego se estabilizan en el 43/44% (2015-30 y 2030-50).

#### Producción y exportaciones de los productos analizados, trigo, maíz, girasol y soja al 2010-2050. Hipótesis Pobable + Biotecnología + Genética.

En esta Hipótesis, tal como hemos indicado en los análisis anteriores, hemos mantenido sin cambios la superficie de siembra proyectada al 2050 de todos los cultivos. Se trata de la misma superficie proyectada en la Hipótesis Moderada, pero hemos efectuado un ajuste en los mayores rendimientos proyectados considerando el futuro impacto del desarrollo de nuevos eventos a partir de la Genética, marcadores moleculares y mejoramiento a través de la Biotecnología. (Tabla 5.6)

Del análisis se puede apreciar que el impacto de la mejora Genética, fundamentalmente por nuevos desarrollos biotecnológicos sobre los rendimientos de los cuatro principales cultivos analizados (trigo, maíz, soja y girasol), tienen un impacto más que significativo sobre los volúmenes de producción.

CUADRO RESUMEN PRODUCCIÓN ARGENTINA Y EXPORTACIONES I 2010-2050										
HIPÓTESIS MEDIA										
SOJA	2010 (1)	2015 (2)	ABS	VAR AÑO (2) vs (1)	2030 (3)	ABS	VAR AÑO (3) vs (2)	2050 (4)	ABS	VAR AÑO (4) vs (3)
PRODUCCIÓN	51.7	66.02	14.32	5.5%	75.1	9.08	0.9%	84.9	9.8	0.7%
EXPORT. POROTO SOJA	12	14	2	3.3%	15	1	0.5%	17	2	0.7%
EXPORT. ACEITE SOJA	5.36	8.5	3.14	11.7%	10	1.5	1.2%	11.5	1.5	0.8%
EXPORT. HARINA SOJA	26.56	40	13.44	10.1%	45	5	0.8%	50.5	5.5	0.6%
	43.92	62.5			70			79		
TRIGO	2010 (1)	2015 (2)	ABS	AÑO	2030 (3)	ABS	AÑO	2050 (4)	ABS	AÑO
PRODUCCIÓN	7.93	19	11.074	28%	23.4	4.4	1.5%	27.3	3.9	0.8%
EXPORT.	0.5	9.1	8.6	344%	13.0	3.9	2.9%	16.0	3	1.2%
MAÍZ	2010 (1)	2015 (2)	ABS	AÑO	2030 (3)	ABS	AÑO	2050 (4)	ABS	AÑO
PRODUCCIÓN	17.3	26.5	9.19	10.6%	33.07	6.57	1.7%	40.1	7.03	1.1%
EXPORT.	9.5	15.3	6.3	14%	22.7	7.4	3.2%	28	5.3	1.2%
GIRASOL	2010 (1)	2015 (2)	ABS	AÑO	2030 (3)	ABS	AÑO	2050 (4)	ABS	AÑO
PROD. ARG.	3.8	6	2.21	11.7%	6.8	0.8	0.9%	7.85	1.05	0.8%
EXPORT. GIRASOL	0.05	0.05	0	0.0%	0.1	0.05	6.7%	0.15	0.05	2.5%
EXPORT. ACEITE GIRASOL	1.03	2.28	1.25	24.3%	2.66	0.38	1.1%	3.15	0.49	0.9%
EXPORT. HARINA GIRASOL	0.83	2	1.17	28.2%	2.36	0.36	1.2%	2.8	0.44	0.9%
	1.91	4.33			5.12			6.10		
	2010	2015	VAR ABS	VAR AÑO	2030	VAR ABS	VAR AÑO	2050	VAR ABS	VAR AÑO
PROD. TOTAL	81	118	36.794	9.1%	138	20.85	1.2%	160	21.78	0.8%
EXPORT. CEREALES	25.24	45.50	20.264	16.1%	56.47	10.97	1.6%	67.40	10.93	1.0%
EXPORT. OLEAG.	45.8	66.8	21	9.2%	75.1	8.29	0.8%	85.1	9.98	0.7%
EXPORT. TOTALES	71.07	112.33	41.264	11.6%	131.59	19.26	1.1%	152.50	20.91	0.8%

TABLA 5.5 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS ANALIZADOS EN EL PRESENTE ESTUDIO

En este sentido, la producción de los cuatro cultivos, considerando la mejora de rindes por Biotecnología y técnicas de Genética convencionales, se proyecta para el 2050 en 188 millones de toneladas, una ganancia de 18 millones de toneladas si se lo compara con el nivel de producción alcanzado en la Hipótesis anterior, Media, cuando se proyectaban en 160 millones de toneladas.

#### Análisis Económico.

Impacto de las proyecciones sobre la economía en su conjunto.

→ Ingreso de divisas proyectados ante las distintas hipótesis (2010-50).

→ Evolución de la demanda de insumos y servicios, inversiones en producción, tamaño del mercado de agroquímicos, fertilizantes, semillas, fletes, gastos de cosecha, expresados en millones de dólares.

#### Análisis del ingreso de divisas en función de las tres Hipótesis proyectadas I 2010-50.

Con el propósito de evaluar el impacto económico que tendrán para la Argentina los distintos escenarios probables de producción, saldos exportables e industria, hemos preparado un análisis del ingreso de divisas tomando en cuenta los cinco principales cultivos (trigo, maíz, soja, girasol y sorgo). Estos cinco cultivos nos dan una idea del impacto global sobre el ingreso de divisas y, en definitiva, nos sirven para conocer el impacto de éstos en la economía en su conjunto. Si asumimos que el ingreso de divisas del resto de los productos (cereales menores, carnes, frutas, lanas, etcétera) equivalen a un valor de u\$s 4.000 a u\$s 5.000 millones, a manera de hipótesis de trabajo, tendremos con estas proyecciones una visión bastante acertada en lo que respecta a la variación en el ingreso de divisas en función de las proyecciones futuras. (Tabla 6-0)

A los fines prácticos y como hipótesis de trabajo, para poder determinar el impacto real de las distintas proyecciones de producción, saldos exportables e ingreso de divisas, hemos considerado los

mismos precios de los commodities para toda las series analizadas, haciendo la salvedad que es muy poco probable que ello ocurra en una serie de tan largo plazo, y a 40 años vista.

Los datos que surgen de este primer análisis macro entre las principales variables que influyen en el ingreso de divisas nos muestran que en la Hipótesis Moderada (pudiendo ser también llamada Hipótesis de Mínima) el ingreso de divisas proyectado al 2050 llega a u\$s 40.400 millones, y representa un aumento de u\$s 19.059 millones con respecto al Ingreso del 2010, estimado en u\$s 21.345 millones.

En la Hipótesis Media el ingreso de divisas al 2050 se proyecta en u\$s 45.311 millones, se trata de un aumento de u\$s 23.966 millones, más del 100% con respecto al ingreso de divisas del 2010.

Por último, el ingreso de divisas considerando la Hipótesis de Máxima, que incluye la mejora de rindes por Biotecnología + Genética convencional, se proyecta en u\$s 57.239 millones, una ganancia de u\$s 35.894 millones con respecto a los ingresos del 2010.

Si comparamos la Hipótesis Moderada con la Hipótesis + Biotecnología, vemos que el impacto económico al 2050, de poder contar con cultivos mejorados por Biotecnología, es de u\$s 16.835 millones entre una hipótesis y la otra.

Dicho de otra forma, la Biotecnología aporta u\$s 16.835 millones más de ingreso de divisas, por la mayor productividad, producción y saldos exportables resultantes.

A continuación, se detallan tres tablas donde se analiza, a partir de los saldos exportables proyectados de cada uno de los productos, el ingreso de divisas para las tres hipótesis del presente estudio, Moderada, Media y Probable (esta última con la influencia de la Biotecnología en el incremento de la productividad).

Aun en la Hipótesis Moderada, que podría considerarse de mínima, al 2050 el ingreso de divisas se podría casi duplicar, pasando de u\$s 21.345 millones en el 2010 a u\$s 40.404 millones.

En la Hipótesis Media, se produce un incremento en el ingreso de divisas de casi u\$s 5.000 millones con respecto a la hipótesis Moderada.

Pero es en la Hipótesis Probable, considerada de Máxima, donde se produce un fuerte salto en el

CUADRO RESUMEN PRODUCCIÓN ARGENTINA Y EXPORTACIONES   2010-2050										
HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA										
SOJA	2010 (1)	2015 (2)	Abs	VAR AÑO (2) vs (1)	2030 (3)	Abs	VAR AÑO (3) vs (2)	2050 (4)	Abs	VAR AÑO (4) vs (3)
PRODUCCIÓN	51.7	70	18.3	7.1%	81.27	11.27	1.1%	104	22.73	1.4%
EXPORT. POROTO SOJA	12	14	2	3.3%	15	1	0.5%	17	2	0.7%
EXPORT. ACEITE SOJA	5.36	9.05	3.69	13.8%	11.05	2	1.5%	14.61	3.56	1.6%
EXPORT. HARINA SOJA	26.56	42.4	15.84	11.9%	50.2	7.8	1.2%	64.6	14.4	1.4%
	43.92	62.45			76.25			96.21		
TRIGO	2010 (1)	2015 (2)	Abs	AÑO	2030 (3)	Abs	AÑO	2050 (4)	Abs	AÑO
PRODUCCIÓN	7.93	19.6	11.674	29%	25.1	5.5	1.9%	31	5.9	1.2%
EXPORT.	0.5	9.1	8.6	344%	14.0	4.9	3.6%	19.0	5	1.8%
MAIZ	2010 (1)	2015 (2)	Abs	AÑO	2030 (3)	Abs	AÑO	2050 (4)	Abs	AÑO
PRODUCCIÓN	17.3	27.5	10.19	11.8%	34.4	6.9	1.7%	44.5	10.1	1.5%
EXPORT.	9.5	15.3	6.3	14%	25.1	9.8	4.3%	33	7.9	1.6%
GIRASOL	2010 (1)	2015 (2)	Abs	AÑO	2030 (3)	Abs	AÑO	2050 (4)	Abs	AÑO
PROD. ARG.	3.8	6.5	2.71	14.3%	7	0.5	0.5%	8.2	1.2	0.9%
EXPORT. GIRASOL	0.05	0.05	0	0.0%	0.1	0.05	6.7%	0.15	0.05	2.5%
EXPORT. ACEITE GIRASOL	1.03	2.47	1.44	28.0%	2.8	0.33	0.9%	3.14	0.34	0.6%
EXPORT. HARINA GIRASOL	0.83	2.18	1.35	32.5%	2.49	0.31	0.9%	2.81	0.32	0.6%
	1.91	4.70			5.39			6.10		
	2010	2015	VAR Abs	VAR AÑO	2030	VAR Abs	VAR AÑO	2050	VAR Abs	VAR AÑO
PROD. TOTAL	81	124	42.874	10.6%	148	24.17	1.3%	188	39.93	1.4
EXPORT. CEREALES	25.24	47.10	21.864	17.3%	59.50	12.4	1.8%	75.50	16	1.3%
EXPORT. OLEAG.	45.8	70.2	24.32	10.6%	81.6	11.49	1.1%	102.3	20.67	1.3%
EXPORT. TOTALES	71.07	117.25	46.184	13.0%	141.14	23.89	1.4%	177.81	36.67	1.3%

TABLA 5.6 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS ANALIZADOS EN EL PRESENTE ESTUDIO

ingreso de divisas, donde la proyección resulta en que es posible superar los u\$s 57.000 millones. Y si agregamos el ingreso de divisas del resto de los productos exportables (carnes, lanas, lácteos, frutas, etcétera), que se estiman en u\$s 6.000, llegamos a un ingreso total de u\$s 63.000 millones. Quiere decir que el ingreso de divisas se podrá multiplicar por cuatro con respecto al ingreso registrado durante el 2010.

En las *Tablas 5.7, 5.8 y 5.9* se puede ver bien el detalle del saldo exportable de cada uno de los productos que componen la principal oferta agroexportadora de la Argentina, en función de las tres hipótesis de trabajo planteadas durante todo el desarrollo de este capítulo y en función de los precios actuales de mercado que cotizan en el mercado internacional (valores FOB Puertos Argentinos, semana del 14 de Agosto del 2009).

INGRESO DIVISAS PROYECTADOS PARA LA ARGENTINA   PERIÓDO 2010-2050												
EN BASE A LA HIPÓTESIS MODERADA												
CEREALES	2010			2015			2030			2050		
	SALDO EXPORT 000 TONS	U\$S TON	INGR. DIV. 000 U\$S	SALDO EXPORT 000 TONS	U\$S TON	INGR. DIV. 000 U\$S	SALDO EXPORT. 000 TONS	U\$S TON	INGR. DIV. 000 U\$S	SALDO EXPORT. 000 TONS	U\$S TON	INGR. DIV. 000 U\$S
TRIGO	500	200	100	9100	200	1820	9800	200	1960	13000	200	2600
MAIZ	9500	150	1425	15300	150	2295	20300	150	3045	25500	150	3825
SORGO	1500	135	203	2500	135	338	3500	135	473	4500	135	608
SUBTOTAL	11500		1728	26900		4453	33600		5478	43000		7033
OLEAGINOSOS												
SOJA	12000	380	4560	14000	380	5320	15000	380	5700	17000	380	6460
GIRASOL	50	350	18	50	350	18	100	350	35	150	350	53
SUBTOTAL	12050		4578	14050		5338	15100		5735	17150		6513
ACEITES VEGET.												
ACEITE SOJA	5360	800	4288	7700	800	6160	8800	800	7040	10200	800	8160
ACEITE GIRASOL	1032	780	805	1320	780	1030	1750	780	1365	2280	780	1778
SUBTOTAL	6392		5093	9020		7190	10550		8405	12480		9938
SUBPRODUCTOS												
HARINA DE SOJA	26560	360	9562	36400	360	13104	40200	360	14472	45000	360	16200
HAR. DE GIRASOL	830	130	108	1100	130	143	1500	130	195	2000	130	260
SUBTOTAL	27390		9670	37500		13247	41700		14667	47000		16460
TOTAL MAYORES	57332		21067	87470		30227	100950		34285	119630		39943
No TRADIC.	500	250	125	600	250	150	700	250	175	800	250	200
CULTIVOS ESPEC.	850	180	153	1050	180	189	1250	180	225	1450	180	261
SUBTOTAL	1350		278	1650		339	1950		400	2250		461
GRAN TOTAL	58682		21345	89120		30566	102900		34685	121880		40404

TABLA 5.7 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE AL ANÁLISIS PREVIO DE LAS VARIABLES PRODUCTIVAS

CUADRO COMPARATIVO INGRESO DIVISAS DE ARGENTINA   PERÍODO 2010-50					
	2010 (1)	2015 (2)	2030 (3)	2050 (4)	VAR ABS (4) vs (1)
HIPÓTESIS MODERADA	21345	30566	34685	40404	19059
HIPÓTESIS MEDIA	21345	34344	39323	45311	23966
HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECH	21345	38952	46024	57239	35894
PLUS BIOTECH VS HIP. MODERADA		8386	11339	16835	

TABLA 6.0 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA | VER REFERENCIA TABLAS 5.7 - 5.8 - 5.9

Inversiones requeridas para la producción agrícola de los principales cultivos. Valor absoluto de la Inversión en insumos & servicios requeridos por cultivo. Valores actuales y proyecciones en el período 2010- 2050.

A los fines de cuantificar el impacto económico de cada uno de los costos de producción y servicios relacionados con el acto de producción (siembra, evolución, cosecha y comercialización), hemos efectuado un análisis de las Inversiones en insumos & servicios, para cada uno de los principales cultivos, trigo, maíz, soja y girasol, y para ello tomamos como base la superficie sembrada y la producción cosechada, definiendo los siguientes grandes ítems:

> **Rubro Insumos.**

Semillas, curasemillas, agroquímicos y fertilizantes (inversión directa).

> **Rubro Servicios.**

Labranzas, cosecha y transporte (gastos e inversión indirecta y diferida).

A los fines prácticos, metodológicos y de fácil comparación, hemos tomado valores actuales de mercado en cada uno de los rubros de insumos (semillas, agroquímicos y fertilizante), y además se ha considerado una situación promedio en ítems como gastos de cosecha y fletes, ponderando en forma aproximada su valor desde el punto de vista global. Lo que interesa destacar en este análisis es el impacto económico de cada una de las variables ante las distintas hipótesis de superficie y producción proyectadas, y cuál podrá ser su comportamiento futuro.

**Hipótesis de Inversión Insumos & Servicios Agrícolas | Hipótesis Moderada**

A los fines de síntesis vamos a describir un solo caso reflejado en la *Tabla 6.1*, haciendo extensivo el mismo análisis a las dos restantes, Hipótesis Probables y Probable + Biotecnología. (*Tablas 6.2 y 6.3*)

**Análisis Inversiones en SOJA, base Hipótesis Moderada**

La soja es un cultivo que requiere un alto nivel de inversión global, pues se trata de un cultivo que abarca la mayor superficie de siembra del país con 18,7 millones de hectáreas y el mayor volumen de producción con más de 51,5 millones de toneladas. En consecuencia, el costo de insumos, labores, fletes y cosecha, se multiplica por 4 veces si lo comparamos con el cultivo de maíz.

En la *Tabla 6.1* hemos desarrollado el análisis del valor total de la inversión. Vemos que la inversión total en el cultivo de soja, considerando insumos, su aplicación, cosecha y fletes, llega a un total de u\$s 5.945 millones. El rubro servicios (flete + cosecha + labranzas) insume un total de u\$s 3.159 millones, cifra que representa el 54% del costo total de la inversión. Consideramos el rubro servicios como una inversión indirecta y diferida, sólo aplicable al momento de la confirmación de la acción de la siembra, evolución y cosecha, una vez logrado el cultivo.

En el rubro semilla de soja estamos considerando un costo 35 u\$s/hectárea y pensando que a futuro el uso de semilla certificada irá en aumento con el correspondiente pago de la propiedad intelectual, ante la

inminente posibilidad de que los productores puedan sembrar nuevas variedades de soja con mayor potencial de rendimiento o adaptadas a distintas condiciones agroecológicas. En este sentido, el mercado potencial de semilla de soja es de u\$s 654 millones, valores al 2010. El rubro labranzas también implica un costo total de u\$s 654 millones. Podemos ver que el mayor costo que debe enfrentar el cultivo es el costo de los agroquímicos. Para la campaña 2010 se proyecta un gasto total en el

concepto agroquímicos de u\$s 1.309 millones (incluye costo de aplicación). Luego le sigue el rubro fertilizantes con un costo total estimado, asumiendo que se generalice la fertilización, de u\$s 748 millones. En cuanto a los servicios, vemos que el flete representa un costo global de u\$s 1.551 millones, cifra equivalente al 27% del costo total de Insumos + Servicios. Mientras que los gastos de cosecha llegan a u\$ 953 millones y equivalen al 16% del costo total. El costo de la inversión en insumos y servicios en el

INGRESO DIVISAS PROYECTADOS PARA LA ARGENTINA   PERÍODO 2010-2050												
EN BASE A LA HIPÓTESIS MEDIA												
	2010			2015			2030			2050		
	SALDO EXPORT 000 TONS	U\$S TON	INGR. DIV. 000 U\$S	SALDO EXPORT 000 TONS	U\$S TON	INGR. DIV. 000 U\$S	SALDO EXPORT. 000 TONS	U\$S TON	INGR. DIV. 000 U\$S	SALDO EXPORT. 000 TONS	U\$S TON	INGR. DIV. 000 U\$S
<b>CEREALES</b>												
TRIGO	500	200	100	11500	200	2300	13000	200	2600	16000	200	3200
MAIZ	9500	150	1425	17700	150	2655	22700	150	3405	28000	150	4200
SORGO	1500	135	203	3000	135	405	4000	135	540	5000	135	675
<b>SUBTOTAL</b>	<b>11500</b>		<b>1728</b>	<b>32200</b>		<b>5360</b>	<b>39700</b>		<b>6545</b>	<b>49000</b>		<b>8075</b>
<b>OLEAGINOSOS</b>												
SOJA	12000	380	4560	14000	380	5320	15000	380	5700	17000	380	64
GIRASOL	50	350	18	50	350	18	100	350	35	150	350	53
<b>SUBTOTAL</b>	<b>12050</b>		<b>4578</b>	<b>14050</b>		<b>5338</b>	<b>15100</b>		<b>5735</b>	<b>17150</b>		<b>6513</b>
<b>ACEITES VEGET.</b>												
ACEITE SOJA	5360	800	4288	8510	800	6808	10000	800	8000	11500	800	9200
ACEITE GIRASOL	1032	780	805	2280	780	1778	2660	780	2075	3150	780	2457
<b>SUBTOTAL</b>	<b>6392</b>		<b>5093</b>	<b>10790</b>		<b>8586</b>	<b>12660</b>		<b>10075</b>	<b>14650</b>		<b>11657</b>
<b>SUBPRODUCTOS</b>												
HARINA DE SOJA	26560	360	9562	40000	360	14400	45000	360	16200	50500	360	18180
HAR. DE GIRASOL	830	130	108	2000	130	260	2360	130	307	2800	130	364
<b>SUBTOTAL</b>	<b>27390</b>		<b>9670</b>	<b>42000</b>		<b>14660</b>	<b>47360</b>		<b>16507</b>	<b>53300</b>		<b>18544</b>
<b>TOTAL MAYORES</b>	<b>57332</b>		<b>21067</b>	<b>99040</b>		<b>33944</b>	<b>114820</b>		<b>38862</b>	<b>134100</b>		<b>44789</b>
No TRADIC.	500	250	125	700	250	175	800	250	200	900	250	225
CULTIVOS ESPEC.	850	180	153	1250	180	225	1450	180	261	1650	180	297
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1350</b>		<b>278</b>	<b>1950</b>		<b>400</b>	<b>2250</b>		<b>461</b>	<b>2550</b>		<b>522</b>
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>58682</b>		<b>21345</b>	<b>100990</b>		<b>34344</b>	<b>117070</b>		<b>39323</b>	<b>136650</b>		<b>45311</b>

TABLA 5.8 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE AL ANÁLISIS PREVIO DE LAS VARIABLES PRODUCTIVAS

cultivo de soja, siempre considerando la hipótesis moderada, y proyectada para el 2050, asciende a la suma de u\$s 7.944. Con respecto al costo de inversión total en el 2010 (u\$s 5.945 millones), vemos que hay un aumento de u\$s 2.000 millones. Este aumento se desglosa con aumentos en los siguientes ítems: fletes se incrementa en + u\$s 753 millones, cosecha + u\$s 270 millones, y en el rubro agroquímicos el mercado se agranda en + u\$s 371 millones, siempre considerando el período 2010-50.

**Análisis de Inversiones Insumos + Servicios en Maíz**

Siempre siguiendo con el análisis de la *Tabla 6.1*, pasamos ahora a dar una visión general de los costos e inversiones para el cultivo de maíz.

En maíz la mayor proporción del costo global de la operación se lo llevan los servicios, el gasto total en labranzas, cosecha y fletes representan el 51% del costo total y equivale a u\$s 755 millones de un costo total de u\$s 1.488 millones.

En el rubro insumos el ítem de mayor relevancia son los fertilizantes, con una inversión total de u\$s 312 millones, seguido por la segunda inversión más importante, las semillas, por un total de u\$s 247 millones.

Finalmente, agroquímicos insumen un total de u\$s

156 millones. Los tres insumos imprescindibles para comenzar con la siembra de maíz, semillas, agroquímicos y fertilizantes, representan en su conjunto u\$s 715 millones y equivalen al 48% del costo total de insumos y servicios de todo el cultivo. Las proyecciones al 2050, siempre siguiendo la

INGRESO DIVISAS PROYECTADOS PARA LA ARGENTINA   PERÍODO 2010-2050												
EN BASE A LA HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA + GENÉTICA												
CEREALES	2010			2015			2030			2050		
	SALDO EXPORT. 000 TONS	U\$S TON	INGR. DIV. 000 U\$S	SALDO EXPORT. 000 TONS	U\$S TON	INGR. DIV. 000 U\$S	SALDO EXPORT. 000 TONS	U\$S TON	INGR. DIV. 000 U\$S	SALDO EXPORT. 000 TONS	U\$S TON	INGR. DIV. 000 U\$S
TRIGO	500	200	100	19200	200	3840	22300	200	4460	27350	200	5470
MAIZ	9500	150	1425	27500	150	4125	35200	150	5280	41150	150	6173
SORGO	1500	135	203	3500	135	473	4500	135	608	5500	135	743
<b>SUBTOTAL</b>	<b>11500</b>		<b>1728</b>	<b>50200</b>		<b>8438</b>	<b>62000</b>		<b>10348</b>	<b>74000</b>		<b>12385</b>
<b>OLEAGINOSOS</b>												
SOJA	12000	380	4560	14000	380	5320	15000	380	5700	17000	380	6460
GIRASOL	50	350	18	50	350	18	100	350	35	150	350	53
<b>SUBTOTAL</b>	<b>12050</b>		<b>4578</b>	<b>14050</b>		<b>5338</b>	<b>15100</b>		<b>5735</b>	<b>17150</b>		<b>6513</b>
<b>ACEITES VEGET.</b>												
ACEITE SOJA	5360	800	4288	9050	800	7240	11050	800	8840	14610	800	11688
ACEITE GIRASOL	1032	780	805	2472	780	1928	2800	780	2184	3140	780	2449
<b>SUBTOTAL</b>	<b>6392</b>		<b>5093</b>	<b>11522</b>		<b>9168</b>	<b>13850</b>		<b>11024</b>	<b>17750</b>		<b>14137</b>
<b>SUBPRODUCTOS</b>												
HARINA DE SOJA	26560	360	9562	42400	360	15264	50200	360	18072	64600	360	23256
HAR. DE GIRASOL	830	130	108	2180	130	283	2490	130	324	2810	130	365
<b>SUBTOTAL</b>	<b>27390</b>		<b>9670</b>	<b>44580</b>		<b>15547</b>	<b>52690</b>		<b>18396</b>	<b>67410</b>		<b>23621</b>
<b>TOTAL MAYORES</b>	<b>57332</b>		<b>21067</b>	<b>120352</b>		<b>38491</b>	<b>143640</b>		<b>45502</b>	<b>176310</b>		<b>56656</b>
No TRADIC.	500	250	125	800	250	200	900	250	225	1000	250	250
CULTIVOS ESPEC.	850	180	153	1450	180	261	1650	180	297	1850	180	333
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1350</b>		<b>278</b>	<b>2250</b>		<b>461</b>	<b>2550</b>		<b>522</b>	<b>2850</b>		<b>583</b>
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>58682</b>		<b>21345</b>	<b>122602</b>		<b>38952</b>	<b>146190</b>		<b>46024</b>	<b>179160</b>		<b>57239</b>

Tabla 5.9 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE AL ANÁLISIS PREVIO DE LAS VARIABLES PRODUCTIVAS

INVERSIONES, EVOLUCIÓN DEMANDA INSUMOS & SERVICIOS AGRÍCOLAS PROYECCIONES 2010-2050 (EN MILES DE DOLARES)						
HIPÓTESIS MODERADA						
SOJA		2010		2015	2030	2050
BASE RINDE	2800	VALOR ITEM	SUPERFICIE	21000000	22000000	24000000
			RINDE	3005	3100	3300
SUPERFICIE (MILL HAS)	18700000		PRODUCCIÓN	62032000	67518000	76824000
PRODUCCIÓN	51700000					
SEMILLA	35	654500	SEMILLA	735000	770000	840000
CURASEMILLAS	4	74800	CURASEMILLAS	84000	88000	96000
LABRANZAS	35	654500	LABRANZAS	735000	770000	840000
AGROQUÍM. + APLIC.	70	1309000	AGROQUÍMICOS	1470000	1540000	1680000
FERTILIZANTES	40	748000	FERTILIZANTES	840000	880000	960000
COSECHA	51	953700	COSECHA	1071000	1122000	1224000
FLETES	30	1551000	FLETES	1860960	2025540	2304720
<b>TOTAL</b>		<b>5945500</b>		<b>6795960</b>	<b>7195540</b>	<b>7944720</b>
MAÍZ		2010		2015	2030	2050
BASE RINDE	7000	VALOR ITEM	SUPERFICIE	3100000	3600000	4100000
			RINDE	7500	8200	9000
SUPERFICIE (MILL. HAS)	2600000		PRODUCCIÓN	22785000	29225000	35800000
PRODUCCIÓN	17300000					
SEMILLA	95	247000	SEMILLA	294500	342000	389500
CURASEMILLAS	7	18200	CURASEMILLAS	21700	25200	28700
LABRANZAS	60	156000	LABRANZAS	186000	216000	246000
AGROQUÍMICOS	60	156000	AGROQUÍMICOS	186000	216000	246000
FERTILIZ. (PDA + UREA)	120	312000	FERTILIZANTES	372000	432000	492000
COSECHA	64	166400	COSECHA	198400	230400	262400
FLETES	25	432500	FLETES	569625	730625	895000
<b>TOTAL</b>		<b>1488100</b>		<b>1828225</b>	<b>2192225</b>	<b>2559600</b>

Tabla 6.1.1 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

Hipótesis Moderada, muestran que la inversión total del cultivo de maíz en insumos y servicios, aumentará hasta alcanzar los u\$s 2.560 millones, un aumento de u\$s 1.071 millones con respecto a las inversiones en el 2010 (u\$s 1.488 millones).

**Análisis de Inversiones Insumos + Servicios en Trigo**

Siempre siguiendo con el análisis de la *Tabla 6.1*, pasamos ahora a dar una visión general de los costos e inversiones para el cultivo de trigo. Se trata del tercer

cultivo en importancia con un costo global de Insumos + Servicios de u\$s 1.000 millones. El principal insumo en el costo global de producción y cosecha son los fertilizantes con una inversión total de u\$s 333 millones, cifra que representa el 33% del costo total. Los costos o gastos más importantes que le siguen al rubro fertilizante son los servicios, en efecto el rubro labranzas, cosecha y flete llegan a un total de u\$s 470 millones, y equivalen al 46 % del costo total. Para el 2050, el aumento en la superficie de siembra será el principal factor que tendrá un impacto más directo sobre todo el negocio del trigo. En este sentido, estamos proyectando un superficie de siembra potencial de 7,2 millones de hectáreas, un aumento de 4,4 millones de hectáreas con respecto a las 2,78 mill. ha sembradas en el 2010. Con esta proyección, el tamaño del negocio trigo, considerando Inversiones en Insumos + Servicios, llegaría a un total de u\$s 2.657 millones, un aumento de u\$s 1.657 millones con respecto al nivel de inversiones actuales de u\$s 1.000. El rubro semillas de trigo que hoy no es importante, considerando el NO pago de regalías y derechos de propiedad del obtentor sería de un valor teórico de u\$s 83 millones para el 2050, asumiendo una superficie de siembra de 7,1 millones de hectáreas podría llegar a un valor teórico de mercado de u\$s 216 millones. Y el rubro fertilizantes, que hoy representan u\$s 333 millones pasarán a un costo total de u\$s 864 millones.

**Análisis de Inversiones Insumos + Servicios en Girasol**

Siempre siguiendo con el análisis de la *Tabla 6.1*, pasamos ahora a dar una visión general de los costos e inversiones para el cultivo de girasol. Se trata del cuarto cultivo en importancia con un costo global de Insumos + Servicios de u\$s 732 millones. El principal insumo en el costo global de producción y cosecha son los agroquímicos, con una inversión total de u\$s 151 millones, cifra que representa el 20 % del costo total.

Los costos o gastos más importantes extra insumos, no hay dudas que son los servicios, en efecto el rubro labranzas, cosecha y flete llegan a un total de u\$s 433 millones, y equivalen al 59 % del costo total. La búsqueda de eficiencia económica del cultivo de girasol hay que buscarla más por afinar los costos en el rubro servicios que en la reducción de costos vía insumos o fertilización. Si analizamos el rubro servicios vemos que las labranzas es el rubro mas alto con u\$s 194 millones en inversión. Las proyecciones al 2050, siguiendo la tendencia de la demanda mundial de consumo de aceite de girasol y sus subproductos, podrán permitir a la Argentina ir a superficies de siembra del orden de los 3,5 millones de hectáreas, considerando la Hipótesis Moderada y 3,8 millones de hectáreas en la Hipótesis Probable.

INVERSIONES, EVOLUCIÓN DEMANDA INSUMOS & SERVICIOS AGRÍCOLAS PROYECCIONES 2010-2050 (EN MILES DE DOLARES)						
HIPÓTESIS MODERADA						
TRIGO		2010		2015	2030	2050
BASE RINDE	2850	VALOR ITEM	SUPERFICIE	6300000	6500000	7200000
			RINDE	2900	3100	3400
SUPERFICIE (MILL HAS)	2780000		PRODUCCIÓN	17959000	20000000	22700000
PRODUCCIÓN	7923000					
SEMILLA	30	83400	SEMILLA	189000	195000	216000
CURASEMILLAS	4	11120	CURASEMILLAS	25200	26000	28800
LABRANZAS	72	200160	LABRANZAS	453600	468000	518400
AGROQ. + FUNG + APLIC.	40	111200	AGROQUÍMICOS	252000	260000	288000
FERTILIZANTES	120	333600	FERTILIZANTES	756000	780000	864000
COSECHA	40	111200	COSECHA	252000	260000	288000
FLETES	20	158460	FLETES	359180	400000	454000
TOTAL		1009140		2286980	2389000	2657200
GIRASOL						
		2010		2015	2030	2050
BASE RINDE	1800	VALOR ITEM	SUPERFICIE	2700000	3000000	3500000
			RINDE	1620	1800	1900
SUPERFICIE (MILL HAS)	2700000		PRODUCCIÓN	4300000	5347000	6549000
PRODUCCIÓN	4165000					
SEMILLA	18	48600	SEMILLA	48600	54000	63000
CURASEMILLAS	4	10800	CURASEMILLAS	10800	12000	14000
LABRANZAS	72	194400	LABRANZAS	194400	216000	252000
AGROQ. + APLIC.	56	151200	AGROQUÍMICOS	151200	168000	196000
FERTILIZANTES (PDA)	35	94500	FERTILIZANTES	94500	105000	122500
COSECHA	40	108000	COSECHA	108000	120000	140000
FLETES	30	124950	FLETES	129000	160410	196470
TOTAL		732450		736500	835410	983970

Tabla 6.1.2 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

MERCADO GLOBAL INSUMOS & SERVICIOS AGRÍCOLAS (EN MILES DE DOLARES)				
HIPÓTESIS MODERADA				
	2010	2015	2030	2050
SEMILLA	1033500	1267100	1361000	1508500
CURASEMILLAS	114920	141700	151200	167500
LABRANZAS	1205060	1569000	1670000	1856400
AGROQUIMICOS	1727400	2059200	2184000	2410000
FERTILIZANTES	1488100	2062500	2197000	2438500
COSECHA	1339300	1629400	1732400	1914400
FLETES	2266910	2918765	3316575	3850190
TOTAL	9175190	11647665	12612175	14145490

Tabla 6.1.3 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

**ANÁLISIS GLOBAL DE LA INVERSIÓN AGRÍCOLA TOTAL, EN INSUMOS + SERVICIOS EN FUNCIÓN DE LAS TRES HIPÓTESIS DE BASE DE LAS PROYECCIONES 2010-2050**

Análisis Inversión Insumos + Servicios Hipótesis Moderada.

El análisis global nos muestra que la Inversión Total en Insumos + Servicios, en los cuatro principales cultivos (trigo, maíz, soja y girasol) en la campaña

EVOLUCIÓN DEMANDA INSUMOS & SERVICIOS AGRÍCOLAS PROYECCIONES 2010-2050 (EN MILES DE DOLARES)						
HIPÓTESIS MEDIA						
SOJA		2010		2015	2030	2050
BASE RINDE	2800	VALOR ÍTEM	SUPERFICIE	22000000	23000000	25000000
			RINDE	3050	3300	3500
SUPERFICIE (MILL HAS)	18700000		PRODUCCIÓN	66026000	75100000	84900000
PRODUCCIÓN	51700000					
SEMILLA	35	654500	SEMILLA	770000	805000	875000
CURASEMILLAS	4	74800	CURASEMILLAS	88000	92000	100000
LABRANZAS	35	654500	LABRANZAS	770000	805000	875000
AGROQUÍM. + APLIC.	70	1309000	AGROQUÍMICOS	1540000	1610000	1750000
FERTILIZANTES	40	748000	FERTILIZANTES	880000	920000	1000000
COSECHA	51	953700	COSECHA	1122000	1173000	1275000
FLETES	30	1551000	FLETES	1980780	2253000	2547000
TOTAL		5945500		7150780	7658000	8422000
MAÍZ		2010		2015	2030	2050
BASE RINDE	7000	VALOR ÍTEM	SUPERFICIE	3500000	4000000	4500000
			RINDE	7726	8350	9200
SUPERFICIE (MILL HAS)	2600000		PRODUCCIÓN	26500000	33066000	40100000
PRODUCCIÓN	17300000					
SEMILLA	95	247000	SEMILLA	332500	380000	427500
CURASEMILLAS	7	18200	CURASEMILLAS	24500	28000	31500
LABRANZAS	60	156000	LABRANZAS	210000	240000	270000
AGROQUÍMICOS	60	156000	AGROQUÍMICOS	210000	240000	270000
FERTILIZ. (PDA + UREA)	120	312000	FERTILIZANTES	420000	480000	540000
COSECHA	64	166400	COSECHA	224000	256000	288000
FLETES	25	432500	FLETES	662500	826650	1002500
TOTAL		1488100		2083500	2450650	2829500

TABLA 6.2 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

EVOLUCIÓN DEMANDA INSUMOS & SERVICIOS AGRÍCOLAS PROYECCIONES 2010-2050 (EN MILES DE DOLARES)						
HIPÓTESIS MEDIA						
TRIGO		2010		2015	2030	2050
BASE RINDE	2850	VALOR ÍTEM	SUPERFICIE	6450000	7500000	8000000
			RINDE	3000	3300	3600
SUPERFICIE (MILL. HAS)	2780000		PRODUCCIÓN	19035000	23400000	27300000
PRODUCCIÓN	7923000					
SEMILLA	30	83400	SEMILLA	193500	225000	240000
CURASEMILLAS	4	11120	CURASEMILLAS	25800	30000	32000
LABRANZAS	72	200160	LABRANZAS	464400	540000	576000
AGROQ. + FUNG + APLIC	40	111200	AGROQUÍMICOS	258000	300000	320000
FERTILIZANTES	120	333600	FERTILIZANTES	774000	900000	960000
COSECHA	40	111200	COSECHA	258000	300000	320000
FLETES	20	158460	FLETES	380700	468000	546000
TOTAL		1009140		2354400	2763000	2994000
GIRASOL		2010		2015	2030	2050
BASE RINDE	1800	VALOR ÍTEM	SUPERFICIE	3300000	3500000	3800000
			RINDE	1850	1962	2100
SUPERFICIE (MILL. HAS)	2700000		PRODUCCIÓN	6000000	6800000	7854000
PRODUCCIÓN	4165000					
SEMILLA	18	48600	SEMILLA	59400	63000	68400
CURASEMILLAS	4	10800	CURASEMILLAS	13200	14000	15200
LABRANZAS	72	194400	LABRANZAS	237600	252000	273600
AGROQ. + APLIC.	56	151200	AGROQUÍMICOS	184800	196000	212800
FERTILIZANTES (PDA)	35	94500	FERTILIZANTES	115500	122500	133000
COSECHA	40	108000	COSECHA	132000	140000	152000
FLETES	30	124950	FLETES	180000	204000	235620
TOTAL		732450		922500	991500	1090620

TABLA 6.2.1 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

2010, llega a los u\$s 9.175 millones. Las proyecciones al 2050 concluyen que esa misma Inversión Total podría alcanzar los u\$s 14.145 millones. Siendo la soja el principal cultivo en inversión, con un total de u\$s 7.944 millones proyectados para el 2050. Si las proyecciones a futuro de la superficie de trigo y producción se cumplen, este sería el

cultivo con mayor inversión, llegando a u\$s 2.657 millones y estando casi igualada con la inversión total del maíz que podría alcanzar los u\$s 2.559 millones. En el caso del girasol, la Inversión Total podría llegar a los u\$s 984 millones. (Tabla 6,4) La primera conclusión es que la Inversión Agrícola Bruta hacia el 2050 implica un aumento en el monto

MERCADO GLOBAL INSUMOS & SERVICIOS AGRÍCOLAS (EN MILES DE DOLARES)				
HIPÓTESIS PROBABLE				
	2010	2015	2030	2050
SEMILLA	1033500	1355400	1473000	1610900
CURASEMILLAS	114920	151500	164000	178700
LABRANZAS	1205060	1682000	1837000	1994600
AGROQUÍMICOS	1727400	2192800	2346000	2552800
FERTILIZANTES	1488100	2189500	2422500	2633000
COSECHA	1339300	1736000	1869000	2035000
FLETES	2266910	3203980	3751650	4331120
TOTAL	9175190	12511180	13863150	15336120

TABLA 6.2.2 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

de u\$s 4.970 millones, pasando de u\$s 9.175 millones en el 2010 a más de u\$s 14.145 millones proyectados hacia el 2050.

Como estamos hablando de una fotografía al 2050, veamos el impacto que tiene el sector agrícola en cuanto a inversiones, considerando los distintos períodos y el monto acumulado en éstas.

En el período 2010-15 (cinco años) la Inversión Agrícola Bruta (IAB) (Tabla 6.4.1) acumulada (considerando costos de los insumos y servicios ligados directamente al sector) llegará a u\$s 53.155 millones. Para el quinquenio posterior (2015-20) la IAB acumulada en estos cinco años será de u\$s 58.235 millones. Luego entramos a analizar la IAB acumulada por décadas, y en el período 2020-30 podrá llegar a los u\$s 119.650 millones, para la década 2030-40 la IAB llegará a los u\$s 126.000 y, finalmente, en el período 2040-50 podrá llegar a los u\$s 133.420 millones. La IAB total acumulada en el período 2010-50 llegará a u\$s 490.460 millones.

#### Análisis Inversión Insumos + Servicios Hipótesis Media.

El análisis global nos muestra que la Inversión total en Insumos + Servicios, en los cuatro principales cultivos (trigo, maíz, soja y girasol) en la campaña 2010, llega a los u\$s 9.175 millones. (Tabla 6,5) Las proyecciones al 2050 considerando la Hipótesis

Media, concluyen que esa misma Inversión Total podría alcanzar los u\$s 15.336 millones. Se trata de un aumento de las inversiones de u\$s 6.160 millones. La soja sigue siendo el principal cultivo en inversión, con un total de u\$s 8.422 millones proyectados para el 2050, con un aumento en u\$s 2.476 millones con respecto a la inversión del 2010, de u\$s 5.945 millones. El trigo podrá alcanzar los u\$s 2.994 millones de inversiones totales, aumentando en u\$s 1.984 millones con respecto a las inversiones del 2010 (u\$s 1009 millones). El maíz seguirá muy de cerca al trigo con una Inversión Total de u\$s 2.829 millones y una ganancia de u\$s 1.341 millones para el 2050, con respecto al monto total del 2010 (u\$s 1.488 millones).

En el período 2010-15 (cinco años) la Inversión Agrícola Bruta (IAB) (Tabla 6.5.1) acumulada (considerando costos de los insumos y servicios ligados directamente al sector) llegará a u\$s 55.570 millones. Para el quinquenio posterior (2015-20) la IAB acumulada en estos cinco años será de u\$s 62.555 millones. Luego entramos a analizar la IAB acumulada por décadas, y en el período 2020-30 podrá llegar a los u\$s 129.360 millones, en la próxima década 2030-40 la IAB llegará a los u\$s 137.850 millones y finalmente la última década del período, 2040-50 la IAB acumulada será de u\$s 144.690. En todo el período 2010-50, los próximos 40 años la IAB Acumulada Total será de u\$s 530.215 millones.

#### Análisis Inversión Insumos + Servicios Hipótesis Probable + Biotecnología.

El análisis global nos muestra que la Inversión Total en Insumos + Servicios, en los cuatro principales cultivos (trigo, maíz, soja y girasol) en la campaña 2010,

llega a los u\$s 9.175 millones.

Las proyecciones al 2050 considerando la Hipótesis Probable + Biotecnología, concluyen que esa misma Inversión Total podría alcanzar los u\$s 16.104 millones. (Tabla 6,6)

Se trata de un aumento de las inversiones de u\$s 6.929

EVOLUCIÓN DEMANDA INSUMOS & SERVICIOS AGRÍCOLAS PROYECCIONES 2010-2050 (EN MILES DE DOLARES)						
HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA						
SOJA		2010		2015	2030	2050
BASE RINDE	2800	VALOR ÍTEM	SUPERFICIE	22000000	23000000	25000000
			RINDE	3234	3555	4200
SUPERFICIE (MILL HAS)	18700000		PRODUCCIÓN	70000000	81274000	104000000
PRODUCCIÓN	51700000					
SEMILLA	35	654500	SEMILLA	770000	805000	875000
CURASEMILLAS	4	74800	CURASEMILLAS	88000	92000	100000
LABRANZAS	35	654500	LABRANZAS	770000	805000	875000
AGROQUÍM. + APLIC.	70	1309000	AGROQUÍMICOS	1540000	1610000	1750000
FERTILIZANTES	40	748000	FERTILIZANTES	880000	920000	1000000
COSECHA	51	953700	COSECHA	1122000	1173000	1275000
FLETES	30	1551000	FLETES	2100000	2438220	3120000
TOTAL		5945500		7270000	7843220	8995000
MAÍZ		2010		2015	2030	2050
BASE RINDE	7000	VALOR ÍTEM	SUPERFICIE	3500000	4000000	4500000
			RINDE	8018	8700	10200
SUPERFICIE (MILL HAS)	2600000		PRODUCCIÓN	27500000	34400000	44500000
PRODUCCIÓN	17300000					
SEMILLA	95	247000	SEMILLA	332500	380000	427500
CURASEMILLAS	7	18200	CURASEMILLAS	24500	28000	31500
LABRANZAS	60	156000	LABRANZAS	210000	240000	270000
AGROQUÍMICOS	60	156000	AGROQUÍMICOS	210000	240000	270000
FERTILIZ. (PDA + UREA)	120	312000	FERTILIZANTES	420000	480000	540000
COSECHA	64	166400	COSECHA	224000	256000	288000
FLETES	25	432500	FLETES	687500	860000	1112500
TOTAL		1488100		2108500	2484000	2939500

TABLA 6.3 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

millones. La soja sigue siendo el principal cultivo en inversión, con un total de u\$s 8.995 millones proyectados para el 2050, con un aumento en u\$s 3.049 millones con respecto a la inversión del 2010, de u\$s 5.945 millones. El trigo podrá alcanzar los u\$s 3.068 millones de Inversiones Totales, aumentando en

u\$s 2.058 millones con respecto a las inversiones del 2010 (u\$s 1009 millones). El maíz seguirá muy de cerca al trigo, con una Inversión Total de u\$s 2.939 millones y una ganancia de u\$s 1.451 millones para el 2050 con respecto al monto total del 2010 (u\$s 1.488 millones).

EVOLUCIÓN DEMANDA INSUMOS & SERVICIOS AGRÍCOLAS PROYECCIONES 2010-2050 (EN MILES DE DOLARES)						
HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA						
TRIGO		2010		2015	2030	2050
BASE RINDE	2850	VALOR ÍTEM	SUPERFICIE	6450000	7500000	8000000
			RINDE	3100	3500	4000
SUPERFICIE (MILL. HAS)	2780000		PRODUCCIÓN	19655000	25100000	31000000
PRODUCCIÓN	7923000					
SEMILLA	30	83400	SEMILLA	193500	225000	240000
CURASEMILLAS	4	11120	CURASEMILLAS	25800	30000	32000
LABRANZAS	72	200160	LABRANZAS	464400	540000	576000
AGROQ. + FUNG. + APLIC	40	111200	AGROQUÍMICOS	258000	300000	320000
FERTILIZANTES	120	333600	FERTILIZANTES	774000	900000	960000
COSECHA	40	111200	COSECHA	258000	300000	320000
FLETES	20	158460	FLETES	393100	502000	620000
TOTAL		1009140		2366800	2797000	3068000
GIRASOL		2010		2015	2030	2050
BASE RINDE	1800	VALOR ÍTEM	SUPERFICIE	3300000	3500000	3800000
			RINDE	1900	2000	2200
SUPERFICIE (MILL. HAS)	2700000		PRODUCCIÓN	6200000	7029000	8228000
PRODUCCIÓN	4165000					
SEMILLA	18	48600	SEMILLA	59400	63000	68400
CURASEMILLAS	4	10800	CURASEMILLAS	13200	14000	15200
LABRANZAS	72	194400	LABRANZAS	237600	252000	273600
AGROQ. + APLIC.	56	151200	AGROQUÍMICOS	184800	196000	212800
FERTILIZANTES (PDA)	35	94500	FERTILIZANTES	115500	122500	133000
COSECHA	40	108000	COSECHA	132000	140000	152000
FLETES	30	124950	FLETES	186000	210870	246840
TOTAL		732450		928500	998370	1101840

TABLA 6.3.1 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

MERCADO GLOBAL INSUMOS & SERVICIOS AGRÍCOLAS (EN MILES DE DOLARES)				
HIPÓTESIS PROBABLE + BIOTECNOLOGÍA				
	2010	2015	2030	2050
SEMILLA	1033500	1355400	1473000	1610900
CURASEMILLAS	114920	151500	164000	178700
LABRANZAS	1205060	1682000	1837000	1994600
AGROQUIMICOS	1727400	2192800	2346000	2552800
FERTILIZANTES	1488100	2189500	2422500	2633000
COSECHA	1339300	1736000	1869000	2035000
FLETES	2266910	3366600	4011090	5099340
TOTAL	9175190	12673800	14122590	16104340

TABLA 6.3.2 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

CUADRO RESUMEN DEMANDA DE INSUMOS & SERVICIOS VALOR ABSOLUTO DE INSUMOS & SERVICIOS   VALORES EN 000 U\$S					
HIPÓTESIS MODERADA					
	2010 (1)	2015 (2)	2030 (3)	2050 (4)	VAR ABS (4) vs (1)
SOJA	5945500	6795960	7195540	7944720	1999220
MAIZ	1488100	1828225	2192225	2559600	1071500
TRIGO	1009140	2286980	2389000	2657200	1648060
GIRASOL	732450	736500	835410	983970	251520
INVERSIÓN TOTAL	9175190	11647665	12612175	14145490	4970300

TABLA 6.4 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DEL MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

INVERSIÓN AGRÍCOLA BRUTA (IAB) VALORES EN 000 U\$S		
	INVERSIÓN ANUAL	INVERSIÓN PERÍODO
2010-15	10631	53155
2015-20	11647	58235
2020-30	11965	119650
2030-40	12600	126000
2040-50	13342	133420
IAB TOTAL		490460

TABLA 6.4.1 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DEL MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

En el período 2010-15 (cinco años) la Inversión Agrícola Bruta (IAB) (Tabla 6.6.1) acumulada (considerando costos de los insumos y servicios ligados directamente al sector) llegará a u\$s 56.265 millones. Para el quinquenio posterior (2015-20) la IAB acumulada en estos cinco años será de u\$s 63.410 millones.

Luego entramos a analizar la IAB acumulada por décadas, y en el período 2020-30 la IAB será de u\$s 131.620 millones, para el 2030-40 podrá llegar a los u\$s 141.200 millones y por último la década 2040-50 la IAB llegará a los u\$s 149.150 millones. En todo el período considerado, 2010-50 la IAB Total Acumulada llegará a los u\$s 541.645 millones.

CUADRO RESUMEN DEMANDA DE INSUMOS & SERVICIOS VALOR ABSOLUTO DE INSUMOS & SERVICIOS   VALORES EN 000 U\$S					
HIPÓTESIS MEDIA					
	2010 (1)	2015 (2)	2030 (3)	2050 (4)	VAR ABS (4) vs (1)
SOJA	5945500	7150780	7658000	8422000	2476500
MAIZ	1488100	2083500	2450650	2829500	1341400
TRIGO	1009140	2354400	2763000	2994000	1984860
GIRASOL	732450	922500	991500	1090620	358170
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>9175190</b>	<b>12511180</b>	<b>13863150</b>	<b>15336120</b>	<b>6160930</b>

TABLA 6.5 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

INVERSIÓN AGRÍCOLA BRUTA (IAB) VALORES EN 000 U\$S		
	INVERSIÓN ANUAL	INVERSIÓN PERÍODO
2010-15	11150	55750
2015-20	12511	62555
2020-30	12936	129360
2030-40	13786	137860
2040-50	14469	144690
<b>IAB TOTAL</b>		<b>530215</b>

TABLA 6.5.1 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DEL MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

INVERSIÓN AGRÍCOLA BRUTA (IAB) VALORES EN 000 U\$S		
	INVERSIÓN ANUAL	INVERSIÓN PERÍODO
2010-15	11253	56265
2015-20	12682	63410
2020-30	13162	131620
2030-40	14120	141200
2040-50	14915	149150
<b>IAB TOTAL</b>		<b>541645</b>

TABLA 6.6.1 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DEL MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

CUADRO RESUMEN DEMANDA DE INSUMOS & SERVICIOS VALOR ABSOLUTO DE INSUMOS & SERVICIOS   VALORES EN 000 U\$S					
HIPÓTESIS BIOTECNOLÓGICA					
	2010 (1)	2015 (2)	2030 (3)	2050 (4)	VAR ABS (4) vs (1)
SOJA	5945500	7270000	7843220	8995000	3049500
MAIZ	1488100	2108500	2484000	2939500	1451400
TRIGO	1009140	2366800	2797000	3068000	2058860
GIRASOL	732450	928500	998370	1101840	369390
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>9175190</b>	<b>12673800</b>	<b>14122590</b>	<b>16104340</b>	<b>6929150</b>

TABLA 6.6 | FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DEL MERCADO Y PROYECCIONES DEL PRESENTE ESTUDIO

## BIBLIOGRAFÍA

- > ALEXANDRATOS, N. (ED.) (1988) LA AGRICULTURA MUNDIAL HACIA EL AÑO 2000, ESTUDIO DE LA FAO. MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN, MADRID, ESPAÑA.
- > ALEXANDRATOS, N (ED) (1995). LA AGRICULTURA MUNDIAL HACIA EL AÑO 2010, ESTUDIO DE LA FAO. EDICIONES MUNDI-PRENSA, MADRID, ESPAÑA.
- > ANDERSON, K. FRANCOIS, J.HERTEL, T. HOEKMAN, B. & MARTIN, W. (2000). POTENTIAL GAINS FROM TRADE REFORM IN THE NEW MILENIUM.
- > BANCO MUNDIAL (2001) (A) INDICADORES DEL DESARROLLO MUNDIAL 2001. WASHINGTON DC. ESTADOS UNIDOS.
- > BANCO MUNDIAL (2001) (B). GObAL ECONOMIC PROSPECTS AND THE DEVELOPING COUNTRIES, 2002. WASHINGTON DC, ESTADOS UNIDOS.
- > UNITED NATIONS (2008) (C) WORLD POPULATION PROSPECTS. THE 2008 REVISION. VOL.I, COMPREHENSIVE TABLES. VOL.II. SEX AND AGE DISTRIBUTION OF THE WORLD POPULATION. VOL. III. ANALYTICAL REPORT.
- > FAO (2008) AGRICULTURA MUNDIAL HACIA LOS AÑOS 2015/30, ESTUDIO DE FAO. ROMA. ITALIA.
- > ISAAA (2001). GLOBAL PREVIEW OF COMMERCIALIZED TRANSGENIC CROPS. ISAAA BRIEFS NOS. 21-24 CORNELL UNIVERSITY, CORNELL, ESTADOS UNIDOS.
- > WORLD BANK (2007) GLOBAL ECONOMIC PROSPECTS. MANAGING THE NEXT WAVE OF GLOBALIZATION. THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT. WASHINGTON DC. ESTADOS UNIDOS.
- > GOLDIN, IAN , AND KENNETH REINER. (2006). GLOBALIZATION FOR DEVELOPMENT: TRADE , FINANCE, AID, MIGRATION, AND POLICY. WASHINGTON, DC. WORLD BANK
- > MISHKIN, FREDERIC S. (2006). THE NEXT GREAT GLOBALIZATION. PRINCETON: PRINCETON UNIVERSITY PRESS.
- > STIGLITZ, JOSEPH. (2006) MAKING GLOBALIZATION WORK. NEW YORK: NORTON.
- > U.S.D.A (2009) AGRICULTURAL PROJECTIONS 2018/19. UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. WASHINGTON DC. ESTADOS UNIDOS
- > BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES. ANUARIO ESTADÍSTICO (2008)
- > CIARA. CÁMARA DE LA INDUSTRIA ACEITERA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA. ESTADÍSTICAS DE MOLINERÍA DEL SECTOR ACEITERO (2000-08)

