



Cultivos chilenos

# El promisorio futuro del arroz

Gustavo Rojas / gusrojas@uc.cl

La producción de arroz en el país está en un proceso de búsqueda de tecnologías para el mejoramiento de la rentabilidad del cultivo, y para abrir la posibilidad de exportar arroz elaborado hacia países con los cuales hay acuerdos comerciales. Estas inquietudes justifican el proyecto de investigación y desarrollo que se realiza en conjunto con la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la UC, la empresa Arrocera Tucapel, la CORFO a través de sus programas PDP, Codesser de la SNA y la participación de los agricultores arroceros. El objetivo es conseguir logros a corto plazo y luego avanzar hacia la exportación de productos elaborados en base a arroz a Estados Unidos.



Debido a una caída de la rentabilidad del cultivo, la superficie destinada al arroz en el país ha venido bajando desde la década de los 70 (Cuadro 1). El alza en los costos de producción y la disminución en los precios ha implicado un cambio en la superficie y la salida de muchos pequeños productores del rubro. A pesar de lo anterior, todavía el cultivo del arroz se ha mantenido como una alternativa válida para la agricultura familiar campesina.

Dado que los suelos utilizados restringen notablemente el desarrollo de otros cultivos alternativos es importante encontrar soluciones para incrementar la rentabilidad del rubro manteniendo, al menos, una superficie de siembra que no debiera bajar de las 30 mil hectáreas anuales. Según el Censo de 1997, unos dos mil 500 agricultores declararon sembrar arroz y hoy se estima en 27 mil las hectáreas sembradas, produciendo un promedio de 4,8 toneladas por ha.

Los costos de producción han subido debido al alza en la mano de obra, así como también en los precios del petróleo, los fertilizantes, los agroquímicos y el costo de la maquinaria. Los precios del producto, por su parte, han bajado principalmente debido a la competencia por ingreso de arroz desde MERCOSUR, además de un bajo precio del dólar. Las importaciones de los últimos años (Cuadro 2) muestran un aumento importante a partir del año

1993, manteniéndose un valor estable en los últimos años.

Esta combinación de factores ha impulsado una urgente necesidad de explorar nuevas alternativas de competitividad para hacer más atractivo este cultivo. Ello se ha materializado en un programa de acción conjunta entre la Universidad (UC), la empresa privada (Empresas Tucapel) y los programas de agenciamiento de la CORFO para intentar mejorar los rendimientos, la calidad industrial y junto con ello, lograr una rebaja significativa en los costos de producción e incremento en las rentabilidades.

### Producción nacional e importaciones de arroz

El consumo nacional de arroz es de aproximadamente 140 mil toneladas al año y de ellas, solamente el 62% es abastecimiento nacional, mientras que el resto se importa principalmente desde MERCOSUR a un precio promedio CIF de US\$304 por tonelada.

La calidad del arroz producido en Chile es muy buena ya que se trata del tipo japónica con un grano largo y ancho, que no es muy frecuente de encontrar en muchos países. Esta producción debe ser de las más australes del mundo y ello determina un tipo de arroz y su consecuente calidad, que es muy apreciada por el mercado doméstico. Las importaciones en cambio, son con

productos de menor calidad, pero el consumidor tiende a privilegiar más el bajo precio al que llega este producto. Es muy importante, por consiguiente, continuar trabajando para lograr mayor competitividad en el cultivo ya que, al menos para el mercado local, hay ventajas comparativas de gran magnitud y también las habría para exportar a mercados exigentes, en donde se puede ingresar con un arancel bajo o cero y, en especial en lugares donde predomine la comunidad japonesa que apetece y paga buen precio por este tipo de arroz.

Desde otro ángulo, es interesante analizar si existe una oportunidad para la exportación de arroz elaborado a EE.UU. como consecuencia del TLC firmado hace dos años. La información preliminar permite mirar con optimismo esta alternativa, por cuanto podrían desarrollarse nichos de mercado para cierto tipo de productos elaborados, teniendo como base el grano de arroz. Esta posibilidad valora aún más el focalizar esfuerzos para potenciar este importante cereal de las regiones VII y VIII mayoritariamente.

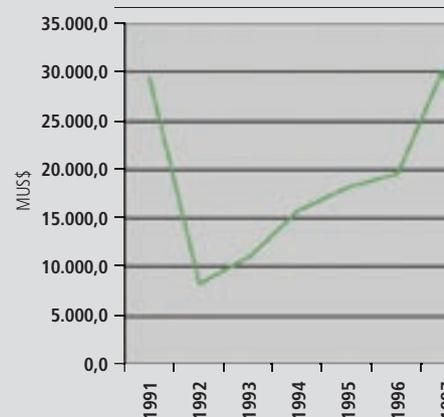
### Debilidades que debemos enfrentar y superar

Los acuerdos de libre comercio con la Unión Europea y los Estados Unidos nos han abierto una ventana de posibilidades que debemos ser capaces de explorar.

CUADRO 1  
Evolución de superficie y producción de arroz



CUADRO 2  
Evolución en importaciones de arroz





Dr. L.P. Yuang, creador de la técnica genética para producir híbridos en arroz.

Al analizar las ventajas obtenidas, especialmente con los Estados Unidos, nos damos cuenta que tanto en arroz con cáscara ("paddy") como arroz sin cáscara y también en productos elaborados en base a arroz, las desgravaciones arancelarias son bastante atractivas. Nuestro arroz japónica de grano largo y ancho procesado es muy apetecido por una parte de los consumidores americanos y existe información preliminar sobre precios atractivos para este tipo de productos.

Por otra parte, la firma del acuerdo con MERCOSUR el año 1996 implicó la posibilidad de ingreso de arroz desde Uruguay sin pago de arancel y de esta manera, los precios para el consumidor nacional son bajos pero para un tipo de arroz de inferior calidad, lo que se repite también para el caso del arroz proveniente del Asia. El precio de este arroz, aunque de inferior calidad, influye en los precios que se pagan al productor nacional y, de esta manera, la rentabilidad del cultivo ha tendido a descender.

Frente a la necesidad de enfrentar competencia de terceros países, la empresa Tucapel solicitó a la Facultad el apoyo para desarrollar un proyecto de

investigación orientado hacia el mejoramiento de la competitividad de la producción primaria entre agricultores de las Regiones VII y VIII, donde hay mayor concentración de siembras (Cuadro 3). Se usó como base los programas de mejoramiento genético, la agricultura de precisión para ajustar el proceso productivo y el manejo agronómico a variables climáticas, los programas de fertilización del cultivo, alternativas para un mejor control de las malezas y un completo plan de mejoramiento de la gestión. Estos programas están siendo ejecutados por profesores de la Facultad y los resultados preliminares permiten predecir un éxito en los próximos meses.

Para transferir conocimientos hacia los agricultores en las regiones mencionadas, la CORFO, a través de su agente operador Codesser, ha puesto a disposición de los productores un Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP) para cada región y en ellos participan más de 30 agricultores en cada uno.

### Resultados preliminares de experimentos en regiones VII y VIII

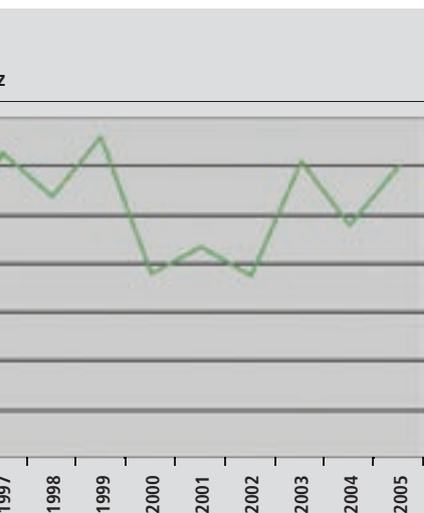
En el programa de mejoramiento de las variedades comerciales actualmente en uso (grano largo, ancho) dirigido por el profesor Patricio Parodi, se están evaluando más de 350 líneas de autopolinización y material híbrido provenientes de diferentes orígenes. Las observaciones preliminares en esta temporada permiten apreciar que más de un 10% de estas líneas están por sobre el testigo, la variedad Diamante, que es uno de los cultivares de mayor uso en el país pero cuya presencia en el mercado supera los 15 años.

Respecto a variedades híbridas de arroz, una novedad genética generada en Chi-

na, la Fundación Copec-UC aprobó un proyecto presentado por la Facultad, en conjunto con Empresas Tucapel para financiar investigación conducente a la incorporación de híbridos a la agricultura chilena.

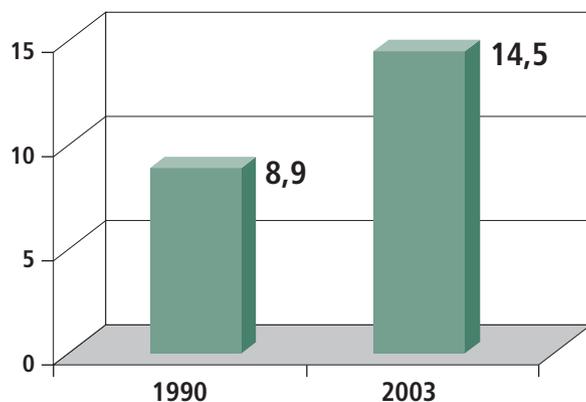
En cuanto a la tecnología referida a la agricultura de precisión, el equipo liderado por el profesor Francisco Meza trabaja activamente en la zonificación agroecológica de las localidades destinadas al cultivo del arroz. El objetivo es determinar, a través de modelos de simulación, el potencial productivo del cultivo en cada zona y diseñar planes de manejo que permitan el uso eficiente de los recursos naturales e insumos productivos. Como primer resultado de esta etapa, se habilitó un sitio en Internet ([www.arroztucapel.puc.cl](http://www.arroztucapel.puc.cl)) a través del cual los agricultores participantes pueden acceder a los datos climáticos de las estaciones meteorológicas más cercanas a sus predios con el propósito de monitorear los factores meteorológicos de la temporada y programar las labores de cultivo. La página web también está disponible para usuarios no adscritos, pero solamente para acceder a información de carácter general referida al cultivo del arroz.

A través de experimentos dirigidos por el profesor Francisco Matus, se ha podido evaluar la importancia que tiene mejorar la dosis, tipo de fertilizante y forma de uso en el cultivo del arroz, orientado hacia un mejoramiento de los rendimientos, la calidad del producto y consecuentemente en la rentabilidad del cultivo. Las observaciones sobre el pH del agua, la temperatura, la cantidad de nutrientes del suelo previo a la siembra y otras, han permitido concluir sobre la mejor manera de fertilizar el arroz en las diferentes condiciones agroclimáticas.





Consumo per cápita de arroz (kg/habitante) en Chile



En cuanto a control de malezas en el cultivo, el profesor Gustavo Rojas ha continuado los experimentos destinados a encontrar la mejor combinación de herbicidas que puedan complementar un control preventivo y de esta manera, reducir costos en el control químico y también limitar el daño que las malezas ocasionan al cultivo. Por otra parte, la existencia de algunas zonas con presencia de malezas resistentes a herbicidas de la familia de las sulfonilureas, ha hecho necesario buscar alternativas de sustitución de estos productos habiéndose encontrado a la fecha dos alternativas que se continuarán evaluando hasta determinar las dosis adecuadas y la forma más efectiva de aplicación.

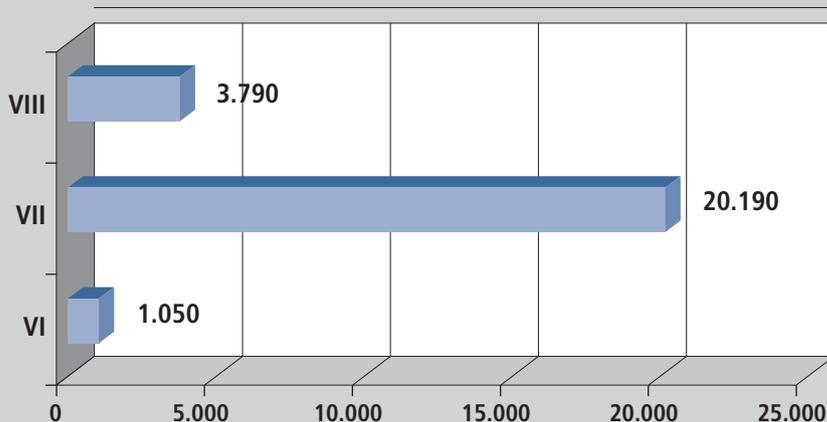
Por su parte, el profesor Guillermo Donoso ha entregado y discutido información de mercado nacional e internacional, sobre los precios actuales y futuros en los mercados mundiales y su incidencia hacia el mercado doméstico. Además se ha hecho un “benchmarking” con antecedentes obtenidos a través de una encuesta realizada a los productores de la VII Región que han permitido clasificar a los productores según categorías de rendimiento y otro tipo de variables. Esto ha resultado en un proceso muy atractivo para los productores, ya que pueden autoevaluarse en materia de gestión y manejo del cultivo.

### Conclusiones

La solución a los problemas y debilidades que enfrenta la producción de arroz en el país ha generado un proceso de

CUADRO 3

Superficie cultivada de arroz por región, año 2004 (ha)



búsqueda de tecnologías para el mejoramiento de la rentabilidad del cultivo para los agricultores y de esta manera, sería posible competir de mejor manera con arroz importado. Además, la posibilidad de exportar arroz elaborado hacia países con los cuales hay acuerdos comerciales también debería ser evaluada una vez que se cuente con un cultivo rentable y con un procesamiento adecuado a las condiciones de los mercados internacionales.

La búsqueda de soluciones a variedades convencionales o híbridos, la incorporación del modelo de agricultura de precisión, la solución a aspectos de fertilización, control de malezas, sanidad del cultivo, la orientación hacia una mejor gestión por parte de los agricultores arroceros de las regiones VII

y VIII son temas de gran importancia que justifican plenamente el proyecto de investigación y desarrollo que se ha estructurado en torno a profesores e investigadores de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la UC, la empresa Arrocería Tucapel, la CORFO a través de sus programas denominados PDP (Desarrollo de Proveedores), Codesser de la SNA como agente operador de dichos instrumentos y la activa participación de los agricultores arroceros. Esta combinación de esfuerzos conducirá a la obtención de significativos logros a corto plazo y una vez conseguido ciertos resultados, se deberá avanzar en la segunda etapa orientando las metas hacia la exportación de productos elaborados en base a arroz hacia el mercado de los Estados Unidos. 