

# PERFIL DEL MERCADO DE ARROZ

(Oryza sativa)

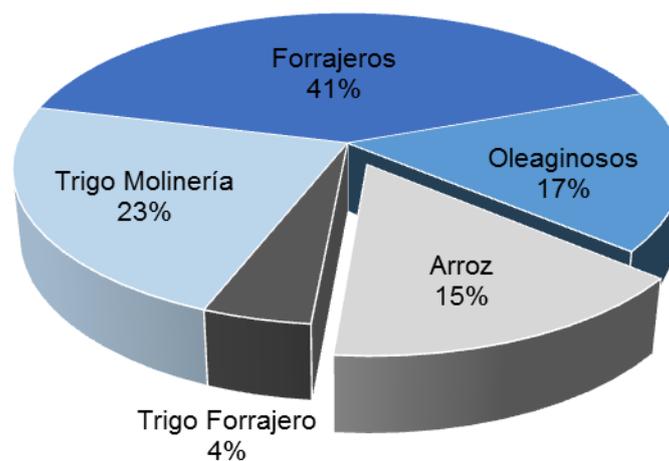
Prof. Luis A. De Bernardi



El Arroz es una especie perteneciente a la familia de las gramíneas, cuya semilla debidamente procesada constituye la base alimentaria de más de un tercio de la población mundial.

## PARTICIPACIÓN EN EL CONSUMO MUNDIAL DE GRANOS

Promedio 2014-2016 3,084 Mill/Tons



Fuente: USDA

Este cereal ocupa el segundo lugar en la producción a nivel global después del maíz.

Actualmente se lo cultiva en los cinco continentes, tanto en las regiones pantanosas como en llanuras, en algunos países con clima templado, excepcionalmente en regiones áridas del Perú (bajo riego), o en otros con climas cálido y húmedo.

### **BONDADES NUTRICIONALES**

Las bondades nutricionales del arroz han trascendido por su importancia, dado que esta gramínea es la que mayor aporte calórico brinda de todos los cereales. El almidón es el componente principal del grano de arroz, y se encuentra en un rango que va del 70% al 80%.

Se compone de amilosa y amilopectina, (hidratos de carbono y trasmisor de energía para el organismo que permiten alcanzar rápidamente los niveles adecuados de glucosa), siendo la proporción de cada una la que determina las características culinarias del producto. A mayor proporción de amilopectina, más viscosos y pegajosos estarán los granos entre sí.

El arroz posee más lisina que el trigo, el maíz y el sorgo. Además, de una ración de 100 gramos de arroz blanco cocido, podemos obtener unas 125 calorías aproximadamente, siendo de unas 140 calorías si lo consumimos cocinado al vapor.

El arroz blanco pulido, ya desprovisto de su cáscara y su salvado, suele tener menos fibra dietética que otros cereales y por lo tanto alcanza un nivel de digestibilidad superior.

Puede ser un alimento de sustento, a pesar de su bajo contenido en vitaminas como la ribo-flavina y tiamina, proporcionando mayor contenido calórico y más proteínas por hectárea que el trigo y el maíz. Es por esta razón, por la que algunos investigadores han encontrado correlaciones entre el crecimiento de la población y la expansión de su cultivo.

Posee una elevada posición entre los cereales al considerar su aporte energético en calorías.

El arroz no contiene gluten, por lo que es apto para el consumo por parte de personas que padecen trastornos relacionados con el gluten, tales como la enfermedad celíaca y la sensibilidad al gluten no celíaca.

## **CLASIFICACIÓN**

Se agrupan por tipo de arroz, en tres grandes categorías: grano largo, grano medio y grano corto. Luego, de acuerdo al proceso industrial al que son sometidos, surgen al mercado según su grado de elaboración: cargo o integral, blanco, parboiled, rápido o precocido, etc. Entre ellos destacamos:

- Tipo Largo Ancho (Doble Carolina): Corresponde a los granos de arroz cuya relación largo ancho es mayor a 2:1 y menor a 3:1 cuya longitud media es igual o mayor a 7 mm (similares a la variedad Fortuna).
- Tipo Largo Fino: Corresponde a los granos de arroz cuya relación largo ancho es mayor o igual a 3:1 y cuya longitud media es mayor o igual a 6,5 mm (similares a la variedad Blue Bonnet).
- Tipo Mediano (Mediano Carolina): Corresponde a los granos de arroz cuya relación largo ancho es mayor a 2:1 y menor a 3:1 y cuya longitud media es igual o mayor a 6,0 mm y menor a 7,0 mm (similares a la variedad Blue Rose).
- Tipo Corto (Japonés): Corresponde a los granos de arroz cuya relación largo ancho es igual o menor a 2:1 y cuya longitud media es menor a 6,9 mm (similares a la variedad Yamani).

Se entiende por “arroz entero” o “arroz integral” el grano descascarado, con pericarpio, duro, seco, libre de impurezas y parásitos.

Los distintos productos derivados del arroz, responden a las siguientes definiciones:

Arroz pulido o blanco, es el grano sin pericarpio.

Arroz perlado o glaseado (Glasé), es el que se presenta sin pericarpio ni aleurona, que se abriganta por fricción con aceite, glucosa y/o talco.

Arroz quebrado, es el que presenta el grano partido en cualquier sentido, siempre que tenga un tamaño mayor al 50% del grano entero y que cumpla con las normas de "Segunda Calidad" respecto a porcentajes de granos defectuosos (excepto granos fragmentados).

*Arrocín o Arrozín*: es el producto constituido por fragmentos de tamaño menor del 50% del grano entero y la harina que se separa durante el pulido o abrigantado.

Los productos derivados del arroz podrán contener como máximo 14,0% de humedad y 0,60% de cenizas (500-550 °C).

No deberá contener más de 0,04% de dióxido de azufre, 0,50% de talco y 0,10% de semillas y/o cuerpos extraños".

*Arroz Parboil*: es un tipo de arroz que se obtiene después de realizar un proceso de cocción y secado del arroz con cáscara (también llamado paddy). Este proceso comienza cuando al paddy se lo introduce en tanques de remojo a 70 °C por un período de 5 horas aproximadamente y luego es sometido a un proceso de cocción.

El resultante es un arroz con cáscara, con un 34% de humedad, la cual será reducida hasta el 10% o 12% mediante un proceso de secado. Luego, la cáscara es removida para obtener un arroz "*parbolizado integral*", que puede o no ser pulido para retirarle el salvado o fibra

*Arroz Glutinoso (Waxy Rice)*: es el arroz de variedades especiales cuyos granos tienen una apariencia blanca y opaca. El almidón del arroz glutinoso consiste casi enteramente en amilopectina y por cocción, los granos tienen tendencia a adherirse entre sí.

*Arroz aromático*: se entienden aquellas variedades cuyos granos poseen aroma y sabor natural debido a una mayor concentración del aceite esencial cuyo principio activo es 2 acetil 1-pirrolidona, que se encuentra presente en todos los órganos de la planta.

*Arroz vaporizado*: al que se le ha quitado el salvado mediante agua en una ligera cocción. Este tipo de arroz tiene algunas ventajas debido a que las vitaminas del salvado se difunden en el endosperma, por lo que es nutricionalmente más completo. El precocinado endurece el grano y hace que no se rompa al ser cocinado. El almidón del arroz pre-cocido se gelatiniza y ese tratamiento es habitual para la elaboración de comidas en la India y Pakistán.

*Arroz pre-cocido o rápido*: se lo presenta cocido y fisurado previamente para facilitar la cocción definitiva.

*Afrechillo de arroz*: que constituye, aproximadamente, el 10% del arroz procesado, representando anualmente unas 15.000 a 16.000 tn/año de éste subproducto que se ofrece, fundamentalmente, en la región litoral norte.

La principal característica del afrecho de arroz es su alto contenido de ácidos grasos poliinsaturados (4% de ácido linoleico). Además contiene una lipasa capaz de hidrolizar sus triglicéridos.

En la principal región arroceras de nuestro país no existe ninguna planta que procese el afrecho.

La extrusión es un proceso que agrega valor al afrecho de arroz en la industrialización del arroz, haciendo que éste subproducto pase a ser una nueva alternativa de negocio, ofreciendo al sector ganadero un alimento de calidad.

### ***PRODUCCIÓN MUNDIAL***

Existen unas 80.000 variedades diferentes de plantas, según lo determinado por los estudios y registros del Instituto Internacional de Investigaciones del Arroz (IRRI) situado en Filipinas. Las variedades más conocidas son los arroces semiblanqueados o blanqueados, los partidos, los paddy, y los descascarillados o pardos.

Si bien muchas de las variedades registradas han ido mutando y se tienen nuevos cultivares, el paquete tecnológico aplicado y la mejora genética introducida en la semilla hicieron que los rindes mejorasen notablemente a través de los años.

Antiguamente este alimento se cultivaba en las zonas tropicales de Asia, pero con el transcurso del tiempo se fue adaptando a diferentes regiones y en distintos continentes.

Actualmente se cultiva en 113 países con un nivel de producción según lo estimado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) para la campaña 2016/2017, de 481,5 millones de toneladas.

Cabe señalar que la producción mundial para la campaña precedente fue de 472,3 millones de toneladas. Este volumen significaría un incremento del 1,91% en la producción mundial de arroz, lo que equivale a 9,2 millones de toneladas.

Actualmente, el genotipo índico pasó a ser el tipo de arroz más popular del mundo. Se cultiva en la India, China y el sudeste asiático. Dada la mejora genética continua del arroz paddy o comúnmente conocido como “arroz con cáscara”, la producción ha crecido exponencialmente en América Latina y el Caribe por el potencial que tiene la región, debido a las abundantes reservas de agua, su suelo, recursos humanos, y un nivel técnico que va en aumento año tras año.

América es el segundo continente en importancia en relación con la producción mundial de arroz, con una participación de algo menos de 6% del total mundial. El principal productor de la región es Brasil (33%), con unas tres millones de hectáreas y 13 mill/ton de arroz con cáscara, equivalentes a menos de 2% del total mundial. El segundo país relevante en América es Estados Unidos, que produce unos 10 mill/ton (26% de la producción continental), en tercer lugar se encuentran Perú y Colombia que producen cerca de 3 mill/ton cada uno, lo que equivale a un 8% de participación, respectivamente, y en menor proporción, Ecuador, Argentina, Venezuela y Uruguay que producen sobre 1,2 mill/ton (aproximadamente 3,5% cada uno).

Como ya ocurriera con el genoma de otras especies, en el caso del arroz se ha dado una carrera espectacular entre investigadores de los sectores público y privado para lograr descodificar su código genético.

El consorcio público internacional IRGSP (International Rice Genome Sequencing Project), integrado por investigadores de 10 países dio a conocer la secuencia completa del genoma del arroz, que como se mencionara es el alimento básico para un tercio de la humanidad. La secuencia publicada, puede ser clave, no sólo para abordar mejoras en el arroz, sino también para conocer las características genéticas de otras especies vegetales de interés alimentario.

El desarrollo de éste estudio es el segundo en la historia de la investigación en biología vegetal que ha sido completamente secuenciado, después del de la planta modelo "Arabidopsis thaliana" (crucífera nativa de Europa, Asia, y el noroeste de África), pero es el primero de cuya carga genética se espera extraer la base científica necesaria para impulsar el conocimiento de las claves fisiológicas que explican el crecimiento y desarrollo de un alimento fundamental para la supervivencia de los más necesitados,

además de establecer líneas maestras sólidas para investigar en nuevas variedades más resistentes a condiciones climatológicas adversas o con mayor productividad.

La secuencia completa, ha sido posible gracias a la participación de centenares de investigadores de Japón, quienes han aportado el 55% de la secuencia, Estados Unidos el 18%, China el 10%, además de Francia, India, Taiwán, Corea del Sur, Brasil, Tailandia y el Reino Unido, quienes completan la lista de participantes en el IRGSP.

La idea es aportar elementos para producir más y mejor, aplicando con eficiencia el uso de los recursos y el conocimiento.

Con respecto al desarrollo productivo argentino, en nuestro país existen variedades de alto rendimiento, que poseen una calidad superior para el arte culinario, además de ser resistente a plagas y enfermedades, por lo que nos ubican en un lugar de privilegio como exportador en el mercado internacional.

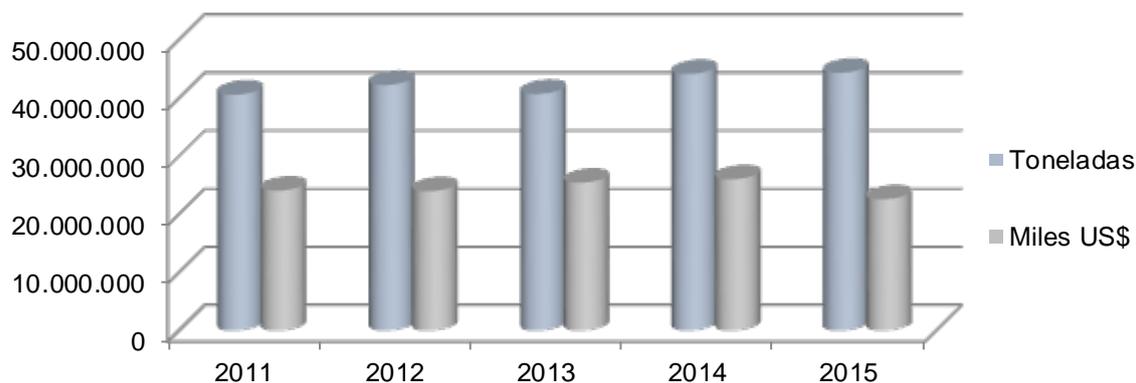
Los materiales genéticos que articulan la acción conjunta entre el INTA y la Fundación “Proarroz” han permitido cubrir hoy más del 70 % del área cultivada de Latinoamérica.

Los rindes habitual de cultivares como GURI INTA CL; CAMBA INTA PROARROZ; INOV CL, EP144, IRGA417, entre otros, se caracterizan por los altos rendimientos agrícolas, que van de los 7.000 a los 8.800 kg/ha en promedio, lo que indica un excelente rendimiento en el molino industrial. Estas variedades, de amplia aceptación por parte de la industria semillera, al igual que productores e industriales, hoy se encuentran entre los cultivares de mayor rendimiento agrícola del MERCOSUR.

### **MERCADO INTERNACIONAL**

La exportación mundial de arroz en 2015 superó los 44,3 millones de toneladas, volumen que representó un incremento del 9,2% respecto del año precedente, pero el monto de las operaciones descendió un 6%. Si se analiza el valor promedio por tonelada de 2015 vs el del año 2014, la caída fue significativa, y superó el 14%.

## EXPORTACIÓN MUNDIAL DE ARROZ



Fuente: UN CONTRADE

Este descenso en parte fue producto de las operaciones de arroz “semiblanqueado” o “blanqueado”, cuyo volumen de 33,9 millones de toneladas representó una merma del 4,5%. El monto operado que alcanzó los 18,8 mil millones de dólares, lo que representa una caída del 11,3% respecto del año anterior.

## ARROZ



Fuente: Osiriz/ InfoArroz - \*Año 2016, hasta noviembre inclusive

El 82% de las exportaciones a nivel global tienen como principales destinos la India, Tailandia, Vietnam, Pakistán, EE.UU y Guyana.

En relación a las importaciones, la demanda, acorde al crecimiento demográfico aumentará progresivamente, no sólo por la preferencia de los países consumidores, sino también por el impulso de países que dependen de las importaciones para satisfacer sus necesidades alimentarias.

Hoy, la producción mundial y el consumo de arroz se concentran en el continente Asiático, pero progresivamente se extiende a otros. Las importaciones en 2015 se ubicaron en 38,7 millones de toneladas por un valor de 21,9 millones de dólares. El 71% del total de ese volumen importado, tienen como preferencia al arroz “blanqueado o semiblanqueado”, siendo Arabia Saudita el principal importador.

En orden de importancia le sigue China, Irán, Emiratos, EE.UU e Irak. El 16% del total se inclinan por el arroz “partido”, siendo Senegal el principal comprador, al que le sigue Benín (ambos de África Occidental) y posteriormente China.

Respecto del arroz “paddy”, participó con el 7% de total. La mayor demanda de esta variedad se ubica en México, que es el principal importador, le sigue Venezuela y Turquía. Por último, con el 6% del total correspondió al arroz “descascarillado”, y los compradores de esta variedad fueron el Reino Unido y Corea.

### **Precios**

Los precios a nivel global fueron oscilantes y terminaron por registrar una importante caída debido a las abundantes disponibilidades de materia prima.

La contracción de los precios fue significativa en Pakistán y también en Tailandia.

Las nuevas cosechas, especialmente la asiática por rendimiento y calidad se las catalogó de forma positiva, pero lo mismo ocurrió en la mayoría de los países productores del mundo, a excepción de muy pocos países por cuestiones agroecológicas. En consecuencia la producción mundial podría aumentar su participación en el mercado entre el 1.5% al 2%.

A pesar de la ligera reactivación de la demanda, ya sea por productividad y stocks, no se vislumbran elementos que permitan hacer suponer que los precios podrían aumentar en lo inmediato o para el primer semestre del 2017.

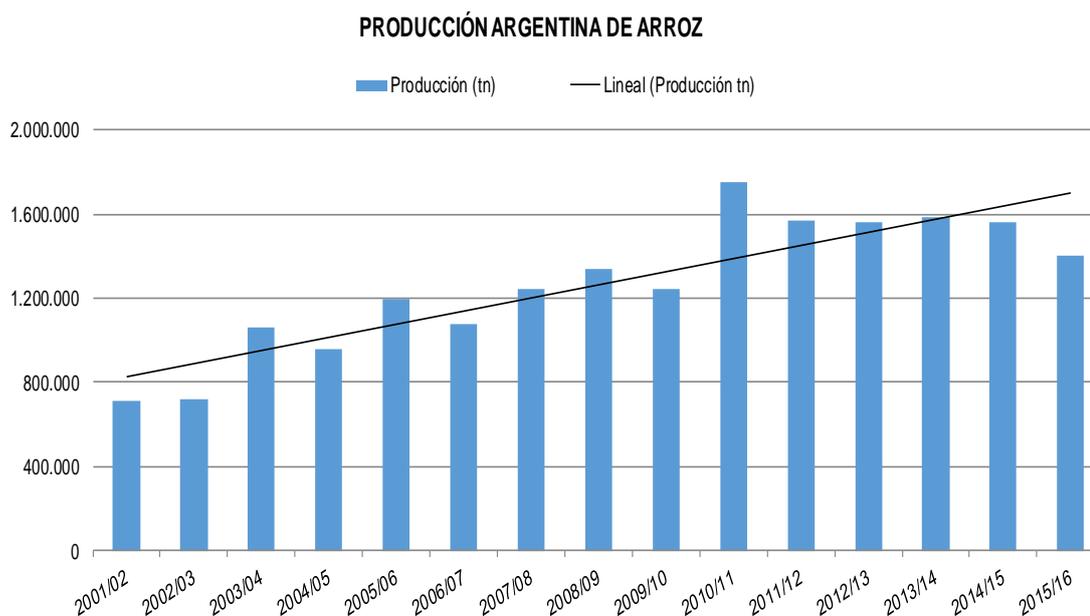
## PRODUCCIÓN NACIONAL



En Argentina, la siembra de arroz se lleva a cabo desde la primera quincena de septiembre hasta octubre y la cosecha se realiza durante los meses de febrero hasta el mes de abril.

Con respecto a la superficie implantada, se mantiene la tendencia a la baja para la campaña 2016/2017 y se ubica en 207.600 has. Esto representa una merma de 3,2% respecto a la campaña precedente, que fue de 214.570 has, lo que a su vez representó una caída del 10,2% respecto de la campaña 2014/2015.

La secuencia anual refleja un índice negativo en la superficie sembrada del 2%, pero no en el rendimiento promedio, que presentó una mejora del 1%.



Fuente: Dirección de Estimaciones y Delegaciones (Minagro)

## **EL CULTIVO DEL ARROZ**

El arroz es una planta semiacuática que se desarrolla en suelos inundados dada la presencia de un tejido parenquimático denominado “*aerénquima*”, tejido especializado que permite la llegada de oxígeno del aire hasta las raíces, oxigenando la rizósfera.

Por esta razón, la inundación del sembradío es un requisito fundamental para obtener altos rendimientos, y esto se debe a que:

- Evita el estrés de la planta.
- Se regula la disponibilidad de nutrientes.
- Impide la competencia de algunas malezas.
- Se adecua a un microclima que favorece su evolución.
- Previene plagas y enfermedades.

El arroz puede cultivarse de diferentes maneras:

- *Cultivos Inundados*. Para ello necesitan agua en abundancia, dado que la planta se desarrolla estando inmersa en ella. El terreno se divide en parcelas que quedan inundadas y donde se realiza la plantación generalmente a mano.
- *El Cultivo en Aguas Profundas*. Esta opción es aplicada en zonas profundas donde el agua puede alcanzar hasta los 5 metros. A diferencia del modelo anterior no existe parcelación ya que las continuas inundaciones lo impiden. Es un tipo de cultivo muy poco productivo.
- *Cultivos de Secano*. Normalmente se realiza en valles cuando las aguas, después de las inundaciones, se retiran.
- *Cultivos de Regadíos*. Esta técnica se realiza mediante inundación o irrigación artificial de parcelas. La siembra se puede realizar a mano utilizando plantones, pero lo habitual es, mediante semillas pre-germinadas que se esparcen al voleo.

Este tipo de cultivo como es el más productivo se desarrolla en la mayoría de los países productores.

Respecto del sistema de siembra, existen tres tipos diferentes, la convencional, la mínima labranza y la siembra directa. Cada una con sus ventajas y desventajas.

El sistema más utilizado por los pequeños y medianos productores argentinos es el sistema de siembra convencional. Para ello las actividades se inician en los meses de abril, mayo o junio, dependiendo de escala de producción, disponibilidad de maquinarias y factores ambientales.

La variedad sembrada, por ejemplo "*Largo Fino*", es de ciclo intermedio, entre 125 a 130 días de emergencia a cosecha. Con respecto a la variedad "*Largo ancho*" se comporta como precoz (105 días) y la variedad "*Fortuna*", por su sensibilidad al fotoperiodo, es de ciclo variable según fecha de siembra.

Cabe señalar que como desventaja, la variedad "*Diamante*" tiene un rendimiento menor aproximado de un 30% respecto de las variedades modernas como la "*Taim*" y "*Supremo*", que a pesar de la alta respuesta al nitrógeno, debido a su estructura foliar con hojas erectas, el diferencial de precio entre una y otras, puede ubicarse en el orden del 30% al 60%.

Respecto a la demanda de agua para su desarrollo, teniendo en cuenta el tipo de suelo, el ciclo de las variedades, y las condiciones climáticas, el consumo promedio de agua es de unos 15.000 m<sup>3</sup>/ha/ciclo. Del volumen total requerido, 10.000 m<sup>3</sup> a 13.000 m<sup>3</sup> se aportan mediante riego y la diferencia, es abastecida por las precipitaciones durante el ciclo del cultivo.

Este valor aproximado de 10.000 m<sup>3</sup>/ha/ciclo surge de sumar los consumos y los gastos que se dan durante el periodo de riego, que son:

- Evapotranspiración
- Percolación (filtración/infiltración)
- Pérdidas laterales
- Pérdidas en la conducción y manejo del agua

Estos factores están influenciados por las condiciones del clima, las características del suelo, la duración del período de riego, el caudal de agua, el rendimiento y el método de siembra.

Los sistemas de irrigación hacen la diferencia a nivel productivo. La provincia de Corrientes ha vuelto a posicionarse como la principal productora del arroz, dado que

genera el 45% del total país, y el principal sistema de irrigación desarrollado es por represas, y en menor medida por extracción de aguas de ríos o arroyos.

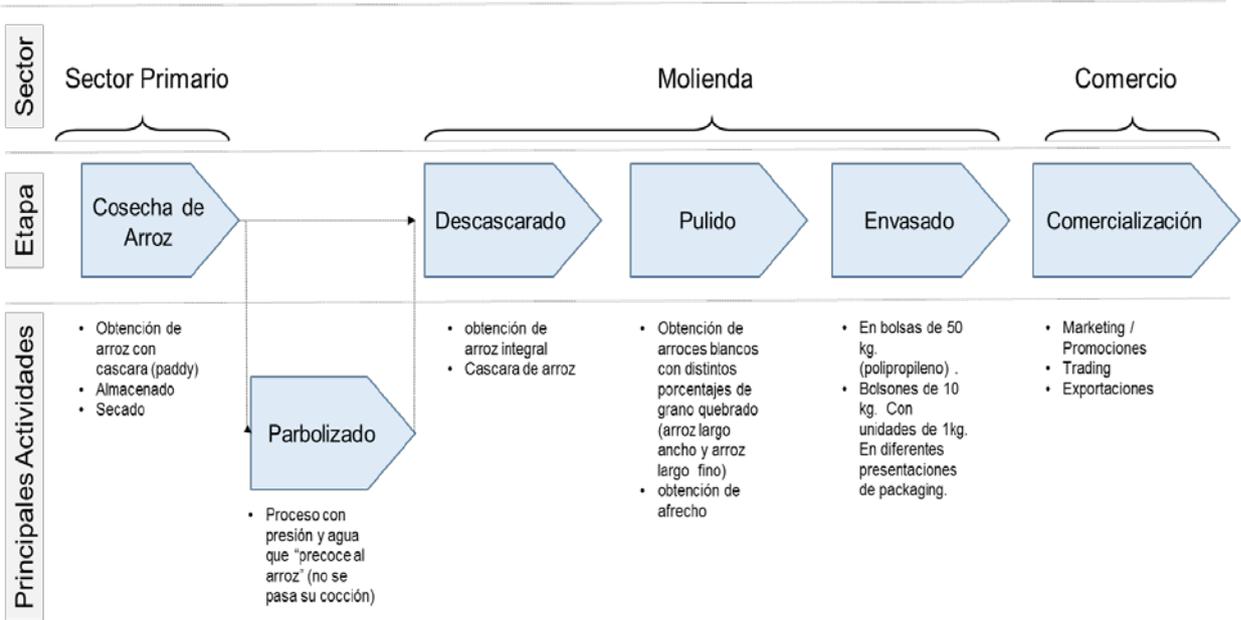
La provincia de Entre Ríos alcanza a producir el 36% del total, y el sistema de riego es por medio de pozos profundos con unidades de bombeo y por represas, ríos y arroyos. La provincia de Santa Fe con el 14%, y Formosa y Chaco con algo más del 2% de la producción cada una, consumen agua que se extrae de ríos y arroyos, constituyendo la mayor fuente de irrigación de estas provincias.

El área de “Estimaciones Agrícolas” del “Ministerio de Agroindustria de la Nación”, destaca las variaciones producidas. Desde comienzos de este siglo se presentaron algunos altibajos hasta la campaña 2004/2005, momento a partir del cual se evidenció un crecimiento constante.

Actualmente existen unos 450 productores arroceros, de los cuales el 86% dispone de una superficie menor a las 1.000 has.

En cuanto a la cosecha, la época de realización de esta actividad es en los meses de febrero, marzo y abril, dependiendo de la fecha de siembra, y se distinguen:

### Proceso de Industrialización del Arroz



Fuente: Minagro

- La Recolección tradicional. Se realiza de forma manual. Se comprueba la madurez del grano para luego cortar la planta dentro de la parcela inundada y se deja secar para su posterior tratamiento.
- Recolección mecanizada. Una vez comprobado la madurez del grano, se deja de inundar los campos y se recoge los granos con las cosechadoras.

El cultivo de arroz por cada 100 hectáreas genera entre 6/7 puestos de trabajo por hectárea, de forma directa e indirecta.

Las guardas se suele hacer en silo bolsas, metálicos, entre otros. Las bolsas son de 60 m y/o 80 m, las que pueden almacenar 150 tn y 200 tn, respectivamente.

### **PROCESO DE SECADO**

Actualmente uno de los sistemas de secado más usado es el tipo flushing de flujo cruzado.

El mismo consiste en una columna rectangular por donde desciende la masa de granos; en el tercio inferior, la misma, es atravesada por un flujo de aire de 70 °C a 90 °C, y se la denomina “*cámara de calentamiento*”.

El aire caliente proviene de un horno alimentado por leña (chips), y la temperatura circulante que adquieren los granos no supera los 40 °C en caso de arroz para consumo y de 37 °C cuando se trata de arroz semilla para evitar daños en el embrión.

Las dos terceras partes superiores de la secadora son la denominada “*zona de tempering*”, allí mientras la masa de granos va descendiendo se produce una transferencia de calor de la cáscara hacia el interior de cada grano, y de agua del interior hacia la cáscara, fundamentalmente por capilaridad. Este fenómeno es el que denomina “*tasa de extracción en el secado*”, la cual no debe superar el 1% en arroces largo fino, para evitar el quebrado debido a la rápida desecación que se produce.

Las etapas de calentamiento/tempering guardan una relación de tiempo que es de 8 minutos en la primera fase y 40 minutos en la segunda, con la finalidad de bajar la humedad del grano al 13%.

El tiempo de secado para una carga de 55 a 60 toneladas es de aproximadamente 12 horas, ingresando el grano con una humedad de 22% para salir con 12-13%.

En algunos países como la India y Pakistán, el arroz se ha sometido durante siglos a un proceso de vaporizado y posterior secado antes de proceder con el descascarillado. Esta técnica logra un efecto secundario de vital importancia, dado que parte de las vitaminas y de los minerales del salvado pasan al grano de arroz, con lo que este se enriquece en dichos nutrientes. Desde el descubrimiento de este efecto, es más utilizada esta técnica de proceso, principalmente en arroces de grano largo. El nombre que se le da a este arroz es arroz vaporizado (o arroz parboleid).

Para su conservación, el arroz se debe guardar en un envase hermético en lugar fresco y seco, cualquiera que sea el tipo y se recomienda consumirlo dentro del año. Por su parte, el arroz integral y las mezclas de arroces tienen una vida más corta. Sin abrir, se conservarán hasta seis meses en un lugar fresco y seco.

## PRODUCCIÓN INDUSTRIAL



Fuente: SSMA

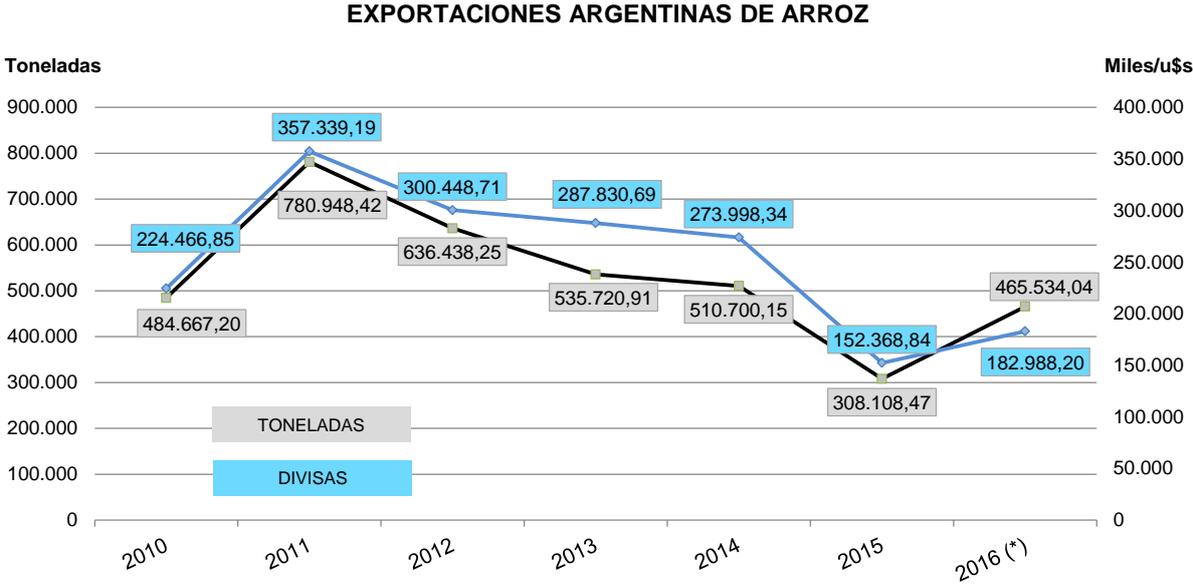
El arroz industrializado alcanzó un destacado nivel en 2016, después de la importante caída de los últimos tres años, ubicándose en 1.053.198 toneladas, siendo este volumen un 35% superior si es comparado con el del año anterior.

La molienda de 2015 fue de 777.961 toneladas, cifra 18% menor a la registrada en 2014, año en el que alcanzó 946.981 toneladas. La tendencia bajista se inició tras

haber alcanzado en 2012, volumen record de producción consignado en el cuadro de referencia.

Cabe señalar que mediante distintos tipos de tratamientos se logra obtener el producto con características diferenciadas.

**EXPORTACIONES**



FUENTE: Elaboración propia sobre la base de datos del INDEC - Ministerio de Agroindustria  
 (\*) Hasta el mes de Octubre de 2016 inclusive

El arroz argentino, así como se consigna en el cuadro de referencia, fue perdiendo competitividad a lo largo de los años, y ello se debió en parte a no poder trasladar a precios los elevados costos internos.

El precio que se necesitaba para afrontar los costos de producción, sumado a los de industrialización, de logística, portuarios, comerciales y fiscales, obligaban a fijar un valor de exportación por encima de los mejores precios del mercado Internacional.

A ello se sumó, que en el período 2011/2015, las exportaciones registraron una progresiva disminución tanto en valor como en volumen, lo que representó una caída del 60% en volumen y del 57% en valor.

El repunte se inicia en el año 2016. Las exportaciones parciales de arroz alcanzaron un volumen de 465.534 toneladas a un valor de 182.988 millones de dólares, y si se comparan con las del año anterior, el incremento represento un 48% en volumen y 17% en valor.

El arroz blanqueado o semiblanqueado es el producto de mayor importancia económica, con una participación en las exportaciones del 78% del valor y del 77% del volumen total. Le siguen el arroz descascarillado, paddy, y el arroz partido.

Respecto a los destinos de exportación, son seis los principales países compradores, Brasil, Iraq, Chile, Cuba, Bolivia y Senegal, los cuales concentraron casi el 93% del volumen del año 2015 y 90% del valor, destacándose Irak, al que se exportó el 37% del valor y el 36,9% del volumen total en 2015.

### **IMPORTACIONES**

Las importaciones no son representativas y se ubican en un rango que va de las 8.900 tn a las 5.400 tn a un valor de 5,5 millones de dólares y a 4,1 millones de dólares CIF respectivamente durante el período comprendido entre los años 2011 al 2015.

Alrededor del 93% del valor y del 95% del volumen de las importaciones del año 2015 provinieron de países integrantes del MERCOSUR (Uruguay, Paraguay y Brasil).

El producto que más se importó, con el 95% del volumen total y el 90% del valor, fue el arroz semiblanqueado o blanqueado.

El mercado mundial del arroz se mostró inestable en el último lustro y esa volatilidad en los precios, terminó por provocar un impacto negativo sobre los volúmenes de producción en algunos de los países exportadores.

### **CONCLUSIONES**

En un escenario de desafíos, queda demostrado que sobresale el trabajo agronómico de calidad superior que se da en éste como en muchos otros cultivos del país. Las condiciones económicas y las expectativas de producción han cambiado sustancialmente, razón por lo cual se ha permitido que se retome el sendero del desarrollo, vislumbrándose que más allá de los estímulos los resultados productivos podrían terminan por engrosar la estadística de otra cosecha récord.

Con respecto al desenvolvimiento productivo del arroz, los resultados de las últimas campañas no fueron las mejores. Los mayores costos, la volatilidad de precio, especialmente en el ámbito internacional y los stocks, desalentaron en parte el

desenvolvimiento de la actividad local, la que se espera revertir a partir del siguiente ciclo de producción.

No obstante, a pesar de la menor superficie cultivada la productividad alcanzada es mayor, y el nivel de tecnología y mecanización para muchos es comparable al de los países más avanzados.

Si bien la participación de las ventas del arroz argentino se vio resentida y el tamaño del mercado interno continúa absorbiendo un tercio de la producción nacional que es de aproximadamente 400.000 toneladas, lo trascendente es que en el año 2016 se volvió a fortalecer la comercialización con Brasil. La crisis que los afectó generó un cambio de expectativa, hecho que hizo volver a Brasil a ser el primer comprador de arroz argentino.

Cabe señalar, que las exportaciones a ese país fueron adquiriendo un nivel preponderante con la consolidación del Mercosur durante la década pasada, y llegaron a representar los envíos a ese país, (8vo importador mundial de arroz), un promedio del 70% de las ventas externas, pero con los sucesivos ajustes económicos la industria local tuvo que diversificar las operaciones de ventas reduciéndose sustancialmente la participación.

#### **FUENTES CONSULTADAS:**

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

Instituto Internacional de Investigaciones del Arroz (IRRI)

Facultad de Ciencias Agrarias, UNNE

Fundación PROARROZ

Federación de Cooperativas Arroceras Argentinas-FECOAR

Asociación de Productores de Arroz de Entre Ríos-APAER

Asociación Correntina de Plantadores de Arroz-ACPA

Asociación de Productores de Arroz de Santa Fe-APASF

Asociación de Productores de Arroz del Chaco-APACH

Asociación de Productores Arroceros de Formosa-APAF

Cámara de Industriales Arroceros de Entre Ríos-CIAER

INTA y MINAGRO (Subsecretaria de Agricultura y de Mercados Agropecuarios).