

Calidad Industrial del Arroz: Un factor importante en la modernización del cultivo

La calidad del grano de arroz se puede medir de diversas formas, tanto por su apariencia, tamaño, forma, translucencia, y rendimiento industrial, como por la calidad culinaria o la alimentaria.



Fotografía: Karla Cordero

La calidad de los productos agropecuarios es cada vez más importante para el mercado nacional e internacional. En el caso del arroz la calidad juega un papel fundamental, ya que su grano posee características de tamaño, grosor, sabor y olor asociadas a las diversas formas de cocción. Cada consumidor tiene preferencias particulares y éstas también son específicas para los diferentes mercados del mundo. Un ejemplo es lo que ha sucedido en Chile, donde los consumidores que preferían mayoritariamente un arroz de grano corto con centro blanco apreciable, después de un tiempo cambiaron sus preferencias hacia granos largos anchos y largos finos.

La calidad industrial, deno-

minada en la Norma Nacional como Rendimiento Industrial, es el porcentaje de grano entero obtenido después del proceso de elaboración en la industria.

En general se observa preocupación de los productores por la calidad, ya que históricamente el valor del rendimiento industrial ha sido muy cercano al mínimo aceptado por la norma (48%). Conscientes de esta realidad, el INIA y grupos de agricultores se han propuesto crear las instancias para aumentar la calidad, entre ellas está la ejecución de proyectos que permitan la adopción de nuevas tecnologías.

Calidad en Arroz

La calidad del grano de arroz

se puede medir de diversas formas, tanto por su apariencia, tamaño, forma, translucencia, y rendimiento industrial como por la calidad culinaria. Esta última se refiere a la forma en que puede ser preparado el grano y a su apariencia en el plato después de la cocción (graneado o pastoso). La calidad también se puede referir a lo que se denomina calidad alimentaria, es decir su contenido de proteína y vitaminas entre otras cosas. La calidad es apreciada en forma diferente en cada país o zona de consumo. En nuestro país, la calidad del grano es un factor que ha cobrado bastante importancia en los últimos años, principalmente en lo relacionado con la apariencia, ya que el consumo y la producción

nacional han variado de grano medio redondeado con alto contenido de panza blanca a grano largo grueso translúcido, y a grano largo fino translúcido para arroz importado.

●1. Calidad industrial en arroz.

En Chile cuando se habla de calidad industrial se refiere a rendimiento industrial, es decir el porcentaje de grano entero que se obtiene en el proceso de elaboración por la industria. La norma chilena define al grano entero como “grano descascarado o pulido que presenta un largo igual o superior a las 3/4 partes del largo mínimo del tipo al que pertenece”. En el caso del presente artículo cuando se menciona calidad industrial, se refiere al grano entero pulido o blanco que es el que se consume mayoritariamente en el país.

●2. Factores que determinan el rendimiento industrial.

Los factores que determinan el rendimiento industrial se pueden agrupar en tres categorías:

a. Factores de manejo agronómico. Dependen exclusivamente del agricultor arrocero y permiten la expresión del potencial de grano entero del arroz entregado a la molinería. Entre ellos se pueden mencionar la variedad, época de siembra, sistema de cosecha y momento de cosecha.

b. Clima. Es un factor de gran influencia que no es controlable por el agricultor. Varía con los años, y pueden existir años en que la merma en calidad industrial es mayor que en otros, debido a la pérdida más rápida de humedad.

c. Factores industriales. Comprenden el secado, almacenamiento y elaboración del arroz, que en el caso de Chile son ejecutados totalmente por la industria. De acuerdo a estudios realizados por el INIA a nivel de molino y de agricultores, las variedades Diamante-INIA y Brillante-INIA tienen un potencial de producción de grano entero mayor a 60%, lo que es obtenido sólo por algunos productores.

●3. Oportunidad de cosecha, el principal factor controlable por el productor.

La oportunidad en que se haga la cosecha es realmente importante para obtener el mejor rendimiento industrial. Estudios realizados por INIA entre Santa Cruz y San Carlos demostraron que cuando el arroz es cosechado con humedad de grano entre 18 y 24% se obtienen los mejores rendimientos industriales. En la Figura 1 se muestran los resultados obtenidos. En la parte más alta de la curva se observa el mejor rendimiento industrial con una humedad de 24%. Esto se produce alrededor de 44 a 52 días después de la floración.

Considerando el tiempo de floración a madurez (44 a 52 días), el productor debe determinar el momento preciso de cosecha, lo que a su vez implica disponer oportunamente de la combinada (trilladora) para realizar la trilla.

Figura 1. Relación entre humedad de cosecha y porcentaje de grano entero. Variedad Diamante-INIA.

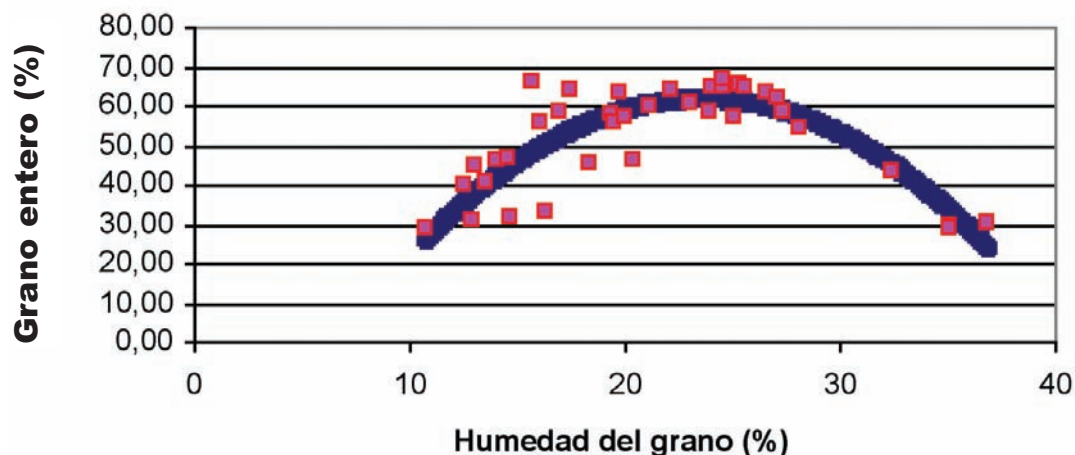
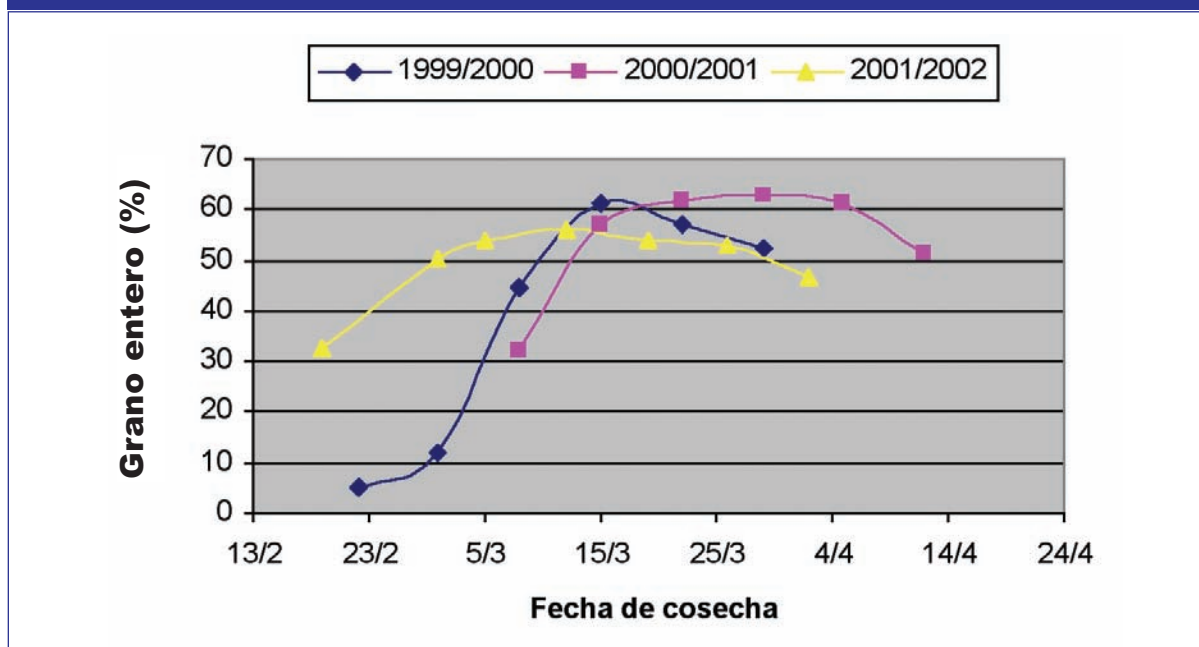


Figura 2. Variación de la producción de grano entero en la variedad Diamante-INIA sembrada el 11 de octubre en tres temporadas.



•4. Determinación del momento de cosecha por el productor.

El grado de pérdida de humedad y de rendimiento industrial depende de las condiciones ambientales imperantes desde la floración a la madurez. Es importante destacar que el momento en que el arroz alcanza la madurez de cosecha es diferente en los distintos años. En la Figura 2 se observa que para una misma fecha de siembra (11 de octubre), la fecha en que se obtuvo la mejor calidad industrial varió en los tres años analizados y que esto se debió a las condiciones del clima. En el año 2000 el máximo rendimiento industrial se obtuvo en fecha cercana al 15 de marzo; en el 2001, en cambio, esto ocurrió después del 25 de marzo, y el 2002 fue después del 8 de marzo. Estos resultados implican que se debe comenzar la cosecha cuando el arroz tiene la humedad adecuada y no, como

ha sido tradicional, en la segunda quincena de marzo sin tomar en cuenta el contenido de humedad del grano.

•5. Relación entre momento de cosecha y costo del secado.

La determinación del momento de cosecha está totalmente relacionada con la humedad del grano, pero el productor también debe considerar el premio de la industria por mejor rendimiento industrial y el costo del secado del grano con ese nivel de humedad. Es absolutamente necesario que el productor analice qué es más conveniente.

Estudios de INIA realizados durante la cosecha 2002 y evaluando la humedad de entrega, el porcentaje de grano entero y el costo del secado, indicaron que para obtener un mayor margen bruto, el arroz debiera ser cosechado con humedad menor a 18%

y con un porcentaje de grano entero superior al 48%. Ello debido a que el costo del secado fue mayor al premio por calidad.

•6. Factores negativos en la obtención de alta calidad industrial.

Entre los factores que afectan negativamente la calidad industrial se encuentran las siembras tardías y la cosecha con equipamiento estacionario. En el primer factor, la planta acelera su proceso de crecimiento, aumentándose el porcentaje de grano partido. En el segundo factor, tal tipo de cosecha retrasa el momento del corte. Ataques severos de pudrición del tallo también disminuyen fuertemente la calidad industrial del arroz, ya que se produce un mal llenado del grano. ¹⁴