



SUMITOMO CHEMICAL

Creative Hybrid Chemistry
For a Better Tomorrow

InGrain[®]

BIOESTIMULANTE

**Gestión avanzada para
maximizar el rendimiento y
la calidad de la molienda**



Y su filial

KENOGARD

CULTIVAMOS LA INVESTIGACION • 研究深耕

www.kenogard.es

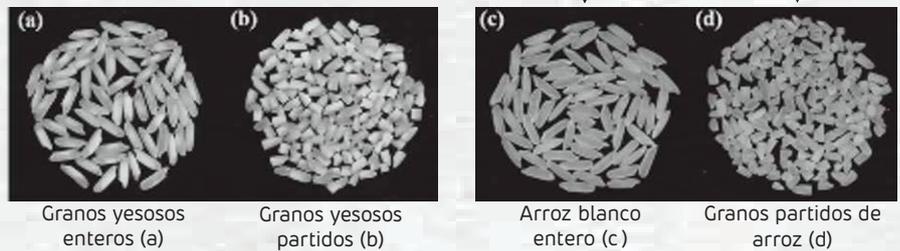
CALIDAD: UN PARÁMETRO IMPORTANTE



La calidad no se puede definir como un parámetro unívoco. Cambia de un país a otro y en función de los métodos de preparación y el sistema normativo.

Es posible identificar alguna deficiencia en los granos de arroz que se clasifican como:

- Grano partido
- Grano yesoso



EL PROBLEMA DEL LLENADO DE GRANOS EN EL ARROZ

Un llenado deficiente del grano y la calidad de los granos pueden influir negativamente en los beneficios del productor de arroz.

Factores que pueden influir en estas pérdidas:

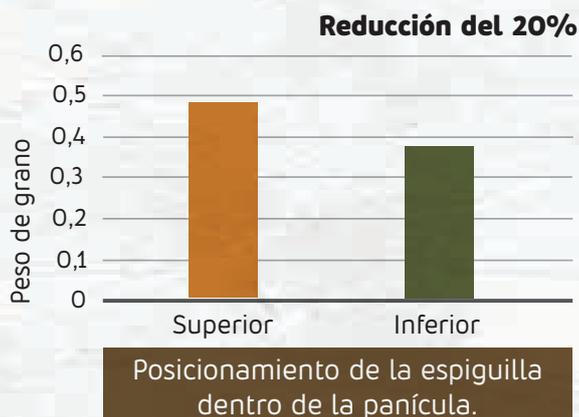
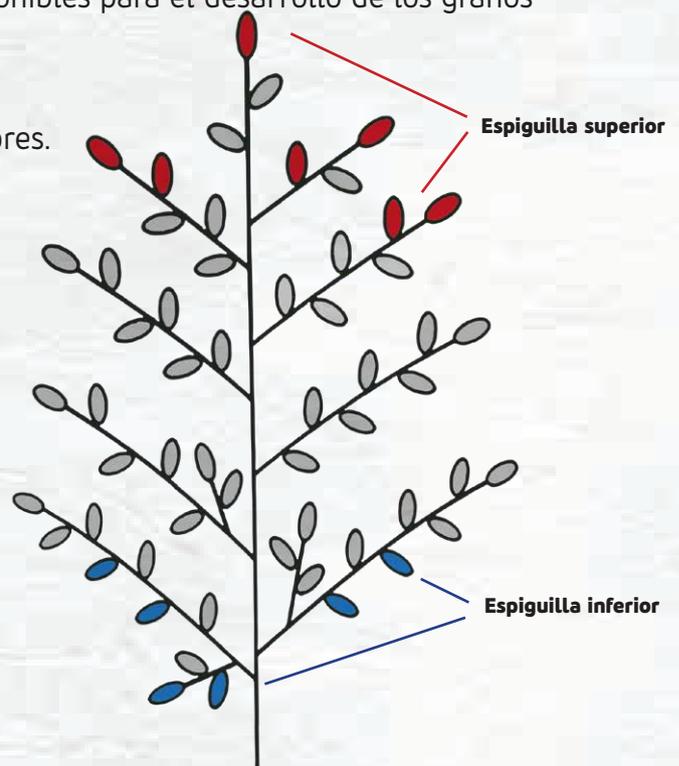
- Floración asincrónica
- Cantidad limitada de hidratos de carbono disponibles para el desarrollo de los granos

Espiguillas superiores

- Florecen antes
- Tienen dominancia sobre las espiguillas inferiores.
- Alta tasa de llenado de grano

Espiguillas inferiores

- Florecen más tarde
- Baja tasa de llenado de grano



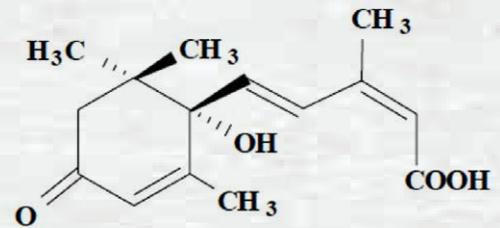
S-ABA: EL PARTNER PARA UN MAYOR LLENADO DE GRANO

Efecto del ácido abscísico (S-ABA) en las plantas

S-ABA fué aislado por primera vez de cápsulas de algodón (Addicott, 1963)

Esta hormona vegetal natural juega un papel importante en muchos procesos fisiológicos, por ejemplo:

- La acumulación de almidón en el grano
- El flujo de hidratos de carbono desde el tallo y las hojas hasta las espigas
- El aumento de la tolerancia al estrés abiótico (sequía y calor)



(+)-(S)-cis,trans-ABA

El llenado de granos con S-ABA no es una idea nueva.

“Cuando las plantas fueron tratadas con ABA a las dos o cuatro semanas después de la antesis, se observó un aumento de hasta el 70 % en el transporte de C-14 desde la hoja bandera hasta la espiga en un período de 24 horas después del tratamiento”.

“Se concluye que el ABA está involucrado en la regulación del transporte de los asimilados de las hojas a los granos”.

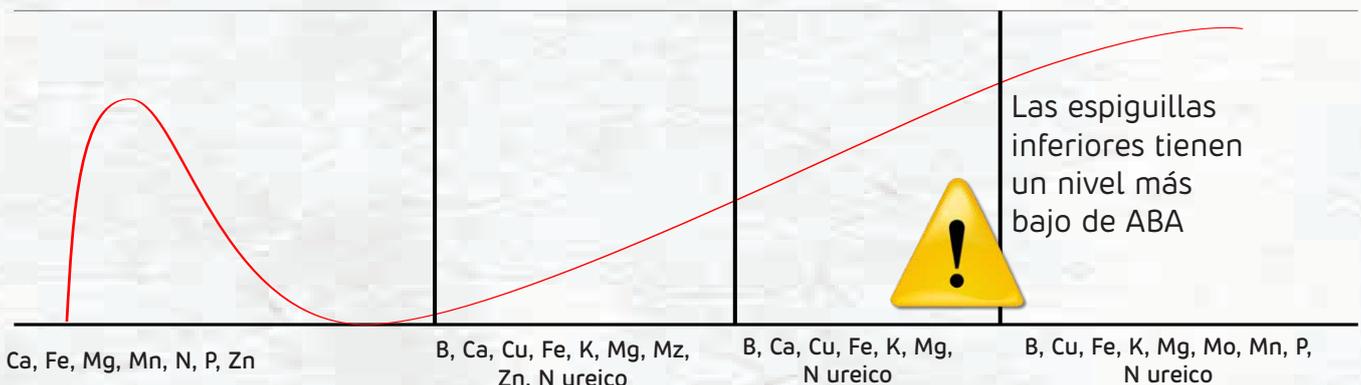
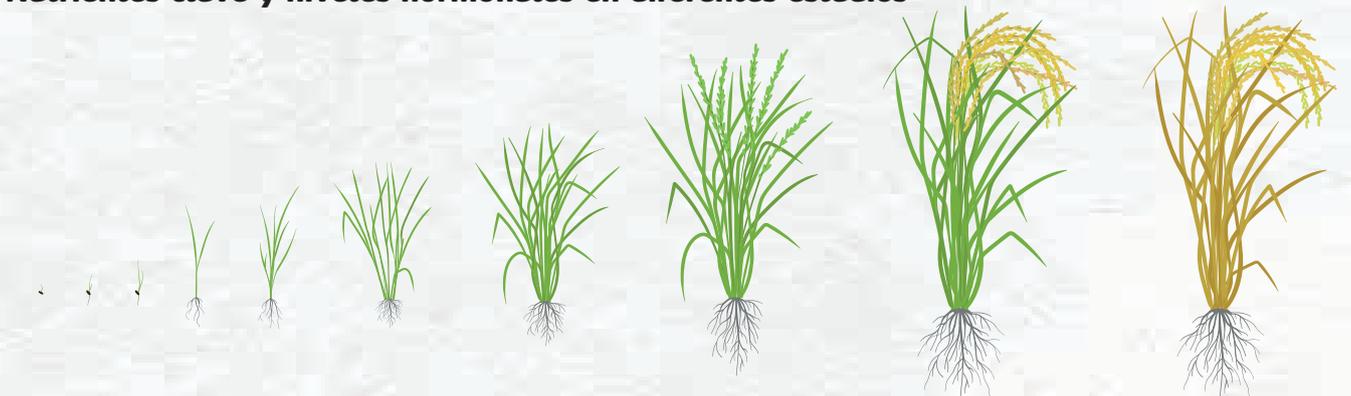
Planta (1981) 152:557-561

Efecto del ácido abscísico en el transporte de asimilados en cebada

A. Tietz, M. Ludewig, M. Dingkuhn and K. Dörffling

Planta
© Springer-Verlag 1981

Nutrientes clave y niveles hormonales en diferentes estadios



GESTIÓN AVANZADA CON **InGrain®**

InGrain® es el primer bioestimulante con ABA.

Beneficios de InGrain®

- Mejora la tasa de llenado de granos (número de granos llenos por panícula), especialmente en granos inferiores dentro de una panícula
- Mayores rendimientos en campo
- Aumento del peso de mil granos (TGW)
- Menos granos vacíos
- Aumenta el rendimiento en molino debido a una mejor tasa del arroz blanqueado.
- Aumento de la calidad de la molienda (recuperación de granos enteros, reducción de granos yesados, peso de granos molidos)
- Proporciona un excelente retorno de la inversión (ROI)
- Beneficioso tanto para los productores de arroz como para las empresas de molienda
- Mitiga el estrés abiótico

Momento de aplicación

InGrain® puede ser aplicado desde BBCH55 a BBCH 71; los mejores resultados se obtienen con aplicaciones a mediados de la emergencia de la panícula (BBCH 55) o en etapa temprana de llenado de granos (BBCH 71); no se recomienda la aplicación durante la antesis (BBCH 65, floración).



Para una mayor tolerancia a la sequía

Aplicar durante ahijamiento 30 - 100 g/ha

Volumen de agua = aprox. 200 l/ha

Estas dosis son recomendaciones

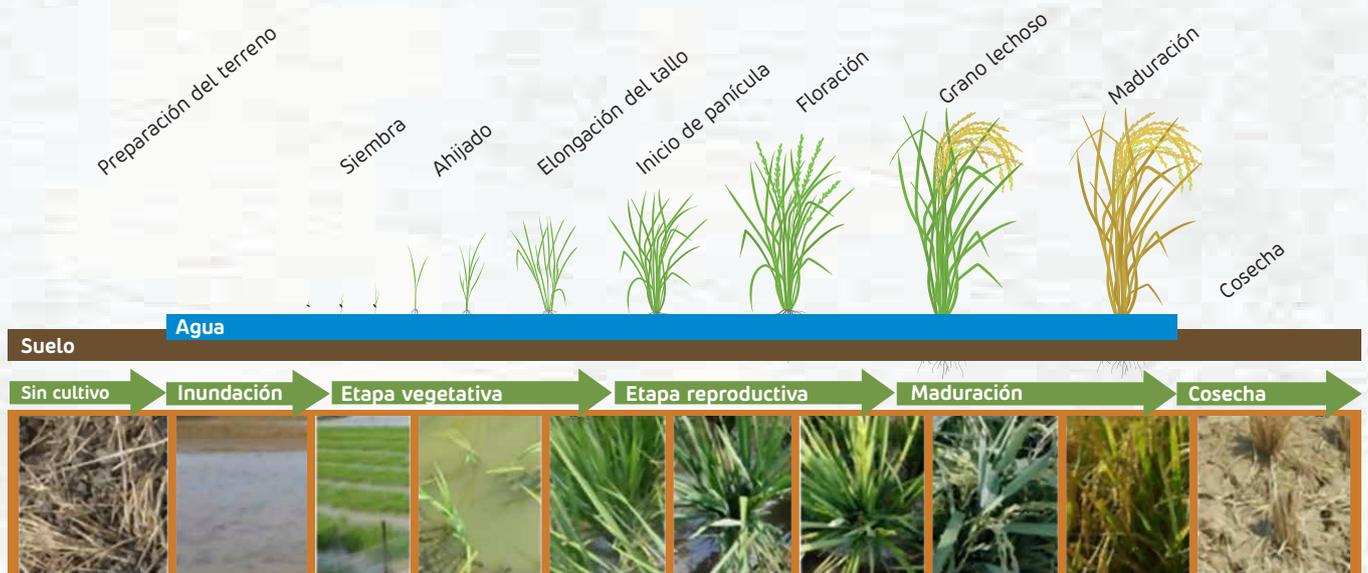
Aplicación foliar

BBCH 55



o

BBCH 71

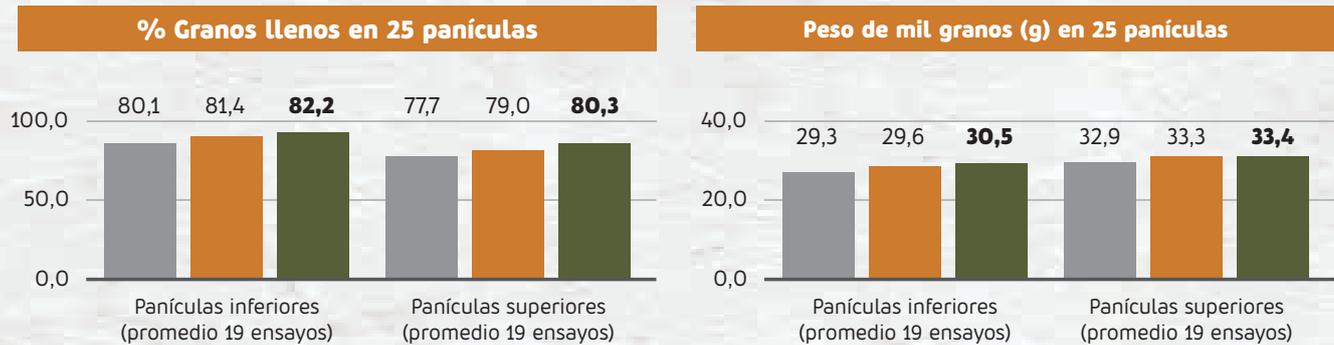


RESULTADOS CON InGrain®

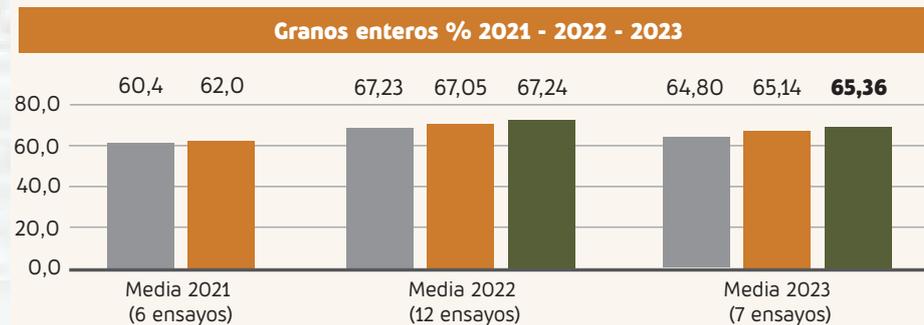
InGrain® ayuda a tener más granos llenos tanto en panículas inferiores como superiores. Además, se mejora el peso de mil granos (TGW) especialmente en panículas inferiores. Para estos parámetros, la aplicación en la etapa de maduración del grano (BBCH 71-73) parece dar mejores resultados.

InGrain®

% de granos llenos y peso de 1000 granos (TGW) en 25 panículas; datos de 19 ensayos



MOLIENDA DEL ARROZ



- Control sin tratar
- InGrain 30 g/ha BBCH 52-55
- InGrain 30 g/ha BBCH 71-73



En 26 ensayos realizados se observó una media de incremento de rendimiento en campo de 250 Kg/ha. A estos mayores rendimientos en campo, hay que añadir el aumento en rendimiento en molino y de la calidad de la molienda (disminución de granos rotos y yesados).

InGrain®



InGrain® información esencial

- **Ingrediente activo:** Ácido Abscísico (S-ABA) 20%
- **Formulación:** SG (granulos solubles)
- **Cultivo:** Arroz (*Oryza sativa* L.)
- **Cualidades y beneficios:** Mejora el llenado de grano, el porcentaje de granos enteros, y en consecuencia el rendimiento en granos de mayor calidad tras la molienda. Mitigación del stress abiótico.
- **Momento de aplicación:** InGrain® puede ser aplicado desde BBCH55 a BBCH 71; los mejores resultados se obtienen con aplicaciones a mediados de la emergencia de la panícula (BBCH 55) o en etapa temprana de llenado de granos (BBCH 71); no se recomienda la aplicación durante la antesis (BBCH 65, floración).
- **Tipo de aplicación:** foliar
- **Dosis de aplicación:** 30 g/ha en 200 L de agua (= 6 g a. i./ha); solo requiere 1 aplicación
- **Registro:** Bioestimulante No Microbiológico de acuerdo con el Reglamento Europeo (EU) 2019/1009 Regulation ANNEX IV, II. Part, Module B
- **Vida útil:** 3 años

Modo de empleo:

Para maximizar la absorción y optimizar la eficacia del producto, aplique **InGrain®** en condiciones de secado lento, por ejemplo, a primera hora de la mañana, al atardecer o por la noche para reducir las pérdidas por desviación del viento y evaporación. El volumen de agua que se recomienda aplicar en pulverización suele ser de 200 l/ha. Es importante conseguir una cobertura de pulverización uniforme en todas las plantas. El producto funciona mejor con un pH del agua de 5 a 7; no debe superar un pH de 8,5. No mezcle **InGrain®** con compuestos que contengan iones de cobre o hierro.

Compatibilidad:

InGrain® es compatible con los productos fitosanitarios de uso común en el arroz, especialmente con fungicidas.