

# TRITORDEUM, UN NUEVO CEREAL CERVECERO

**Autor:** Carlos Inaraja Gonzalez con el permiso y colaboración de Agrasys

**Fotos:** Agrasys y la Asociación española de técnicos cerealistas.

El Tritordeum es un nuevo cereal mediterráneo, que combina los mejor del trigo y la cebada. Su grano destaca por sus beneficios nutricionales, agronómicos y organolépticos que lo hacen único. El Tritordeum se introdujo en primer lugar en el sector alimentario y ahora es una realidad también en el sector cervecero puesto que la malta de este cereal ya está disponible.



Este cereal fue descubierto a finales de los años 70 por un grupo de científicos del Instituto de Agricultura Sostenible (IAS) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de Córdoba. Después de 30 años de investigación, la empresa Agrasys lo lanzó al mercado en abril de 2013. Todo un ejemplo de transferencia de tecnología.







Desde entonces, se cultiva en España así como en otros países del área mediterránea en convencional y ecológico. En España se cultiva concretamente en Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla-León y Cataluña, a través de agricultores locales y bajo una cadena de valor justa y responsable, con una filosofía basada en el respeto de los principios de agricultura sostenible. Para la siguiente campaña 2018/2019, hay un total de 820 hectáreas sembradas, repartidas en España (410 ha), Italia (315 ha), Francia (55 ha) y Alemania (45 ha).



Tritordeum es hijo de un trigo duro (*Triticum durum*) y una cebada silvestre (*Hordeum chilense*). No es un organismo modificado genéticamente sino un cruce natural - una práctica común desde los inicios de la agricultura entre dos especies diferentes. Su nombre, precisamente, viene de la fusión del nombre de sus progenitores en latín: *Triticum*, significa trigo, y *Hordeum*, cebada. Este cereal híbrido destacó desde sus inicios por sus diferentes beneficios, y gracias a las últimas investigaciones puede ser utilizado en cervecería, una vez malteado.

La malta de Tritordeum está elaborada 100% con granos de este cereal mediterráneo, bajo un proceso de germinado, secado y tostado en condiciones controladas de humedad, concentración de oxígeno y temperatura. Al igual que el trigo, el grano de Tritordeum es desnudo, sin cascarilla, por lo que se recomienda dosificarlo en la receta con malta de cebada o cascarilla de arroz para facilitar la filtración del mosto.

### **DE LA ALIMENTACIÓN A LA CERVEZA**

Numerosas panaderías artesanas, restaurantes y supermercados en España han incorporado este cereal para elaborar sus productos (pan, pasta, bollería, etc.). Aunque Tritordeum también ha cruzado las fronteras. Desde su lanzamiento en 2013 en España, este cereal está presente en más de 8 países más: Italia, Turquía, Francia, Alemania, Suiza, Suecia, Dinamarca y Países Bajos. El número de harineras que trabajan con Tritordeum ha pasado de 4 en 2014 a 19 en 2018, siendo las últimas en mostrar interés alemanas, danesas y holandesas.

De nuevo España vuelve a ser la pionera en la introducción de este nuevo cereal, esta vez para el sector de la cerveza. La malta de Tritordeum ha sido producida por Malta GRANNARIA en un proyecto de colaboración con MALTAS SELECCIONADAS y Agrasys. El objetivo de este proyecto era ver la capacidad maltera de este cereal que ahora se ha convertido una realidad para la industria cervecera artesana. Sus promotores esperan que la malta de Tritordeum se convierta en un ingrediente de interés para cerveceras en búsqueda de innovación.

De hecho, algunas cerveceras artesanas- como Milana, Castreña, Malnombre, Goda y Sitgetana- se han animado a producir cerveza, de diferentes estilos y siguiendo sus propias recetas, con la malta de este cereal. Por otro lado, la Asociación Española de Técnicos Cerealistas ha sido la encargada de hacer un estudio de la malta y ha podido realizar una prueba piloto en sus instalaciones.



### **UN CEREAL MÁS SOSTENIBLE Y ADAPTADO AL CAMBIO CLIMÁTICO**

Como cultivo, Tritordeum es más sostenible y tiene una menor huella medioambiental. Recientemente recibió el primer premio en la categoría “Ingrediente Sostenible” dentro de los Sustainable Food Awards 2018, organizado por Ecovia Intelligence, y también fue reconocido con el primer premio en la categoría mejor ingrediente “Better-for-You” del año en los Food Matters Live Awards 2018.

Se trata de un cereal robusto, adaptado a las inclemencias del cambio climático. Resiste bien a la sequía y a las altas temperaturas. El hecho que Tritordeum hace un uso eficiente del agua y tiene una buena resistencia a algunas enfermedades hace que el Tritordeum sea un cereal sostenible con un impacto medioambiental menor.

### **BENEFICIOS NUTRICIONALES**

- Tritordeum tiene menos proteínas del gluten asociadas con la celiaquía y las intolerancias (gliadinas) que el trigo harinero. Contiene gluten y no es apto para celíacos, aunque en menor

cantidad que el trigo. Concretamente, según el método de análisis ELISA R5 (aprobado por el Codex Alimentarius), la reducción en estas proteínas observada entre el Tritordeum y el trigo es de 41% en harina y de 49% en pan.

- Contiene 10 veces más luteína, un antioxidante que -además de aportar un color dorado a los productos- es beneficioso para la salud ocular y la protección de la piel frente a los rayos UV y el envejecimiento prematuro.
- Tiene mayor contenido en ácido oleico que el trigo, un ácido graso monoinsaturado típico de la dieta mediterránea que reduce el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares.
- Tiene mayor contenido de fibra alimentaria que el trigo, con efectos positivos sobre la salud cardiovascular.

### **TRAZABILIDAD**

- La empresa Agrasys ha formado una cadena de valor para asegurar la trazabilidad del cereal: controlando la semilla, el grano y la harina o malta hasta que se convierte en producto final.
- Se cultiva a través de agricultores locales, bajo un contrato de recompra y una filosofía de respeto. El grano se transporta a las harineras con licencia, que lo muelen bajo sistemas tradicionales. Y de ahí llega a manos del elaborador en forma de harina.

### **CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS:**

Tritordeum tiene múltiples usos en gastronomía. Además de pan, se puede utilizar tanto para bollería, cereales de desayuno, galletas, barras de cereales, pasta, pizza... Estos productos destacan por un color natural dorado -debido a la luteína- muy característico, un sabor agradable con toques dulces y un aroma tostado.

Los amantes de la cerveza estamos de suerte puesto que se dispone de un cereal apto para la elaboración de cerveza. Será interesante ver cómo se comporta a nivel cervecero y qué características destacan los expertos en la materia.

### **ESPECIFICACIONES DEL TRITORDEUM MALTEADO.**

Tipo: Malta base de Tritordeum, malteado por GRANNARIA.

Lote: TR230218

Variedad de Tritordeum: Bulel

Fecha de fabricación: 23/02/2018

Fecha de ensacado: 12/04/2018

PARAMETROS	RESULTADOS	UNIDADES	METODO
Humedad	4,7	%	E.B.C.4.2
Rto fino s/s	83,5	%	E.B.C.4.5.1
Rto grueso s/s	81,5	%	E.B.C.4.5.1.
Diferencia Rtos F y G	2,0	%	E.B.C.4.5.1 /4.5.2.
Viscosidad	1,17	mPas.s	E.B.C.4.8
pH del mosto	5,95		PHimetría
Color EBC	6,7	E.B.C.	E.B.C.4.71

Proteína total	10,2	%	E.B.C.4.3.1
Proteína soluble	6,7	%	E.B.C.4.9.1
Índice de Kolbatch	65,7	%	E.B.C.4.9.1
Poder diastásico	495	°WK	E.B.C.4.12
Hartong 45°C	37	%	MEBACK 3.1.4.11
Friabilidad	72	%	E.B.C.4.15
Grano vítreo	2	%	E.B.C.4.15
PUG	4	%	E.B.C.4.15
Calibrado fracción 1ª > 2,8 mm	48,3	%	A.S.B.C.Malt-2B
Calibrado fracción 2ª 2,8 – 2,5 mm	36,9	%	A.S.B.C.Malt-2B
Calibrado fracción 3ª 2,5 – 2,2mm	10,7	%	A.S.B.C.Malt-2B
Calibrado fondo < 2,2 mm	4,2	%	A.S.B.C.Malt-2B

Ante estos resultados realizados por el Laboratorio de AETCM , nuestro compañero Juan Galvañ , director de MALTAS SELECCIONADAS, comentaba : *“Es un honor presentar la primera producción de la historia de malta Tritordeum. A la vista de los resultados podemos augurar un futuro prometedor al Tritordeum como nuevo cereal maltero, tiene un alto rendimiento en extracto, un extraordinario poder enzimático y muy baja viscosidad”*.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

- Tritordeum: a novel cereal for food processing with good acceptability and significant reduction in gluten immunogenic peptides in comparison with wheat. Luis Vaquero Isabel, Comino Santiago Vivas, Laura Rodríguez-Martín, María J Gimenez, Jorge Pastor Carolina Sousa Francisco Barro. First published: 30 September 2017 <https://doi.org/10.1002/jsfa.8705>
- Vera Rotondi Aufiero, Alessio Fasano and Giuseppe Mazzarella, Non-Celiac Gluten Sensitivity: How Its Gut Immune Activation and Potential Dietary Management Differ from Celiac Disease, Molecular Nutrition & Food Research, 62, 9, (2018).
- Carmen Haro, Myriam Villatoro, Luis Vaquero, Jorge Pastor, María Giménez, Carmen Ozuna, Susana Sánchez-León, María García-Molina, Verónica Segura, Isabel Comino, Carolina Sousa, Santiago Vivas, Blanca Landa and Francisco Barro, The Dietary Intervention of Transgenic Low-Gliadin Wheat Bread in Patients with Non-Celiac Gluten Sensitivity (NCGS) Showed No Differences with Gluten Free Diet (GFD) but Provides Better Gut Microbiota Profile, Nutrients, 10.3390/nu10121964, 10, 12, (1964), (2018).
- Tritordeum. <http://www.masqueuncereal.com/>