



tritordeum

VIVAGRAN



Indice



Tritordeum	el cereal dorado	pagina 3
Introducción		pagina 4
Historia	40 años de investigación	pagina 5
Sostenibilidad	un cereal apto al cambio climatico	pagina 6
Nutrición	un cereal rico en nutrientes	pagina 7
Audiencia	recomendado para varios consumidores	pagina 8
Panificación	el cereal dorado	pagina 9
Cerveza	lo mejor de la cebada y del trigo	pagina 10
Pasta y Pizza	dos clásicos Italianos re-inventados	pagina 11
Marca	Mediterráneo por esencia	pagina 12
Embajadores	lideres en panificación y cerveza	pagina 13
Cadena de valor	exclusividad de la semilla hasta el producto	pagina 14
Investigación	un cereal estudiado a nivel global	pagina 15
Marketing	oportunidades de conceptos de marketing	pagina 16
Vivagran	la empresa detrás del Tritordeum	pagina 17



Tritordeum

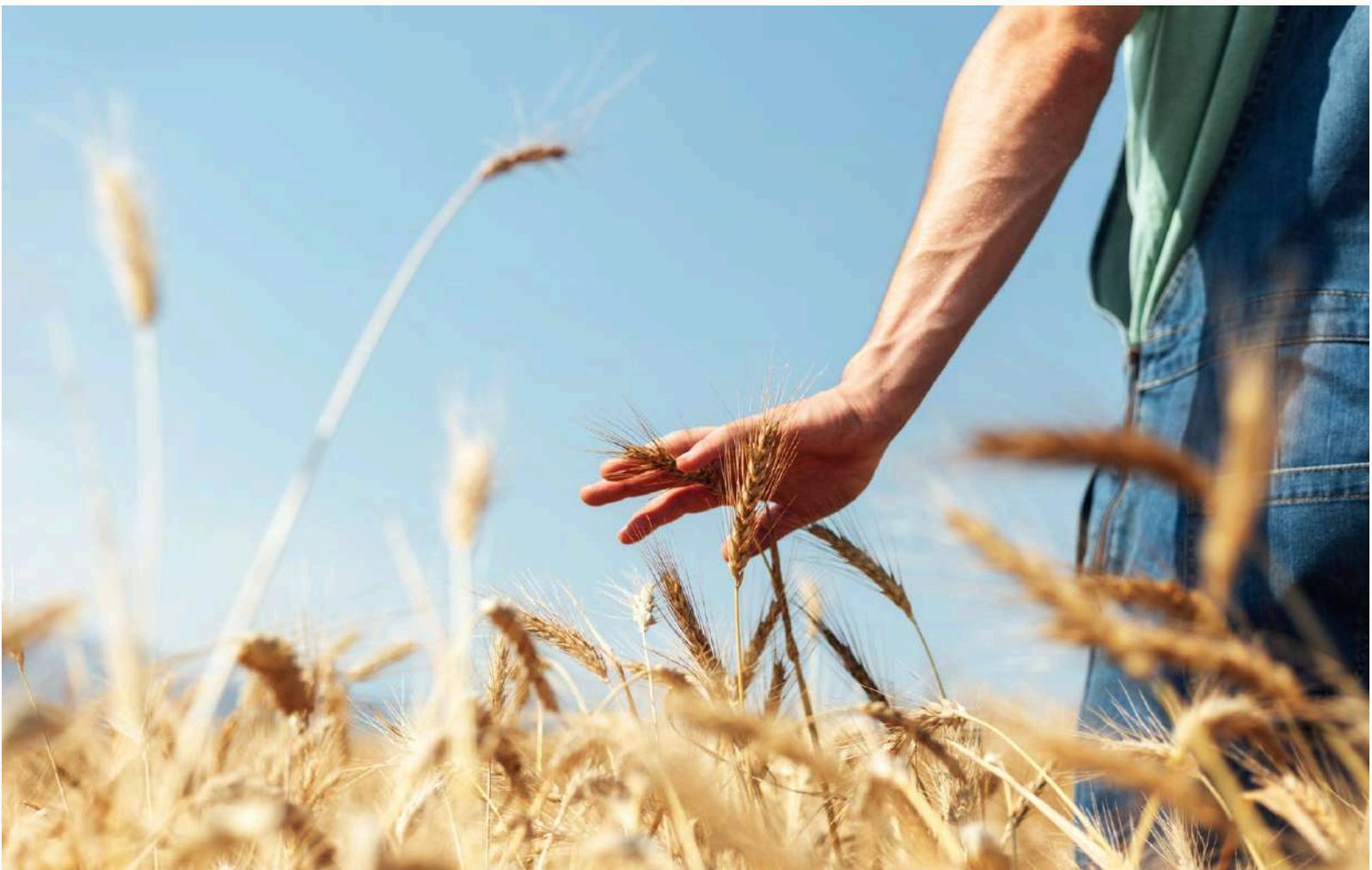
el cereal dorado

En 2014, investigadores españoles introdujeron un nuevo cultivo de cereal en el mercado español después de 40 años de esfuerzos en mejora vegetal, optando por conservar su nombre científico, **Tritordeum** (*Triticum* x *Hordeum*).

Como metáfora, utilizan la imagen de un niño pequeño parado en el campo de Tritordeum, simbolizando la importancia de este nuevo cultivo recién nacido.

Hoy, **Vivagran** está llevando adelante el legado dejado por aquellos pioneros.

En 2024, celebramos el décimo aniversario de Tritordeum en el mercado.



Introducción

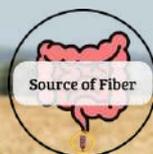
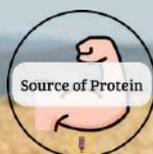
Tritordeum es un cereal natural novedoso, resultado de un cruce entre el trigo duro (*Triticum durum*) y la cebada silvestre (*Hordeum chilense*). Se distingue por sus cualidades **nutricionales, agronómicas y sensoriales**.

Este nuevo cultivo español ha sido desarrollado utilizando técnicas tradicionales de mejora vegetal; no es un organismo modificado genéticamente (OMG). Marca la primera instancia de un cereal recién creado adecuado para el consumo humano. Como especie de cultivo natural, está registrado en la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales (CPVO) de la Unión Europea.

Desde una perspectiva agronómica, el Tritordeum es un **cultivo resistente**, con rendimientos comparables al trigo y una fuerte resistencia a los patógenos. Sus mínimos requisitos de agua y fertilizantes contribuyen a su reputación como un **cereal más sostenible**. Actualmente, se cultiva en la región mediterránea y Australia, tanto en métodos de cultivo convencionales como orgánicos.

Desde el punto de vista nutricional, el Tritordeum destaca debido a su **menor contenido de proteínas de gluten indigeribles** en comparación con el trigo, lo que lo convierte en un cereal más fácilmente digerible. Además, el Tritordeum es notable por su **alto contenido de proteínas, fibra dietética** - arabinosilanos y fructanos, carbohidratos prebióticos activos que apoyan el mantenimiento de la flora bacteriana intestinal, y **luteína** - un antioxidante asociado con la salud ocular.

El Tritordeum posee cualidades y funcionalidades únicas que lo hacen altamente adecuado para producir una amplia gama de productos funcionales innovadores (por ejemplo, panificación, malteado, etc.). Esta capacidad se alinea con las demandas actuales de los consumidores y las tendencias emergentes del mercado.

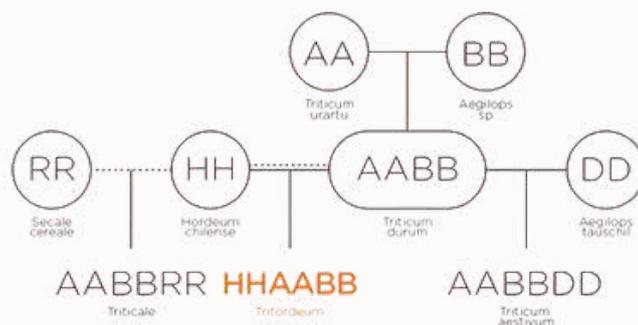


Historia

40 años de investigación

Tritordeum fue desarrollado por un equipo de investigadores españoles que, inspirados por la Madre Naturaleza, crearon un nuevo cereal natural.

Tritordeum se originó en 1977 como un resultado triunfante de los esfuerzos colaborativos de los investigadores del Instituto de Agricultura Sostenible (IAS) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en Córdoba. Utilizando técnicas de fitomejoramiento clásicas, crearon un nuevo cultivo de cereal con beneficios para la salud y un impacto ambiental mínimo. Desde su creación, los investigadores observaron rasgos convincentes en la nueva especie, incluyendo espigas grandes, semillas alargadas bien llenas y un contenido elevado de proteínas.



El proceso involucrado en la creación de Tritordeum es la hibridación interespecífica. En contraste, mientras que el trigo panadero surgió hace aproximadamente 10,000 años a través de la hibridación natural entre tres especies distintas, el triticale y el Tritordeum son dos ejemplos de hibridación diseñada por humanos.



Sostenibilidad

un cereal apto al cambio climático

Tritordeum ha heredado características de sus especies parentales, el trigo duro y la cebada. Los accesos de trigo duro utilizados para crear las líneas primarias de Tritordeum provienen del norte de África y España, mostrando una notable tolerancia al calor, la sequía y las enfermedades. Las líneas de *Hordeum chilense*, recolectadas en diversos ecosistemas que van desde altitudes bajas hasta altas, y con proximidad variable a costas o regiones montañosas, mostraron una notable resistencia a la salinidad y al frío.

Las progenies resultantes combinan estas diversas características en un nuevo cultivo de cereal.

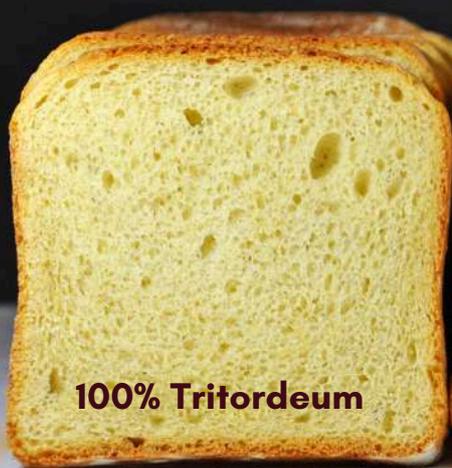
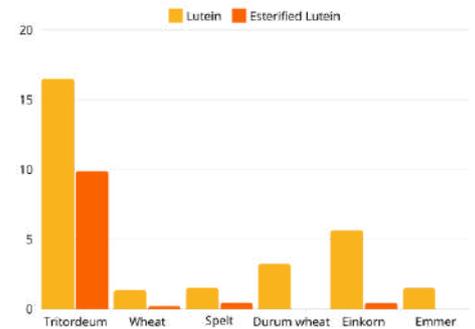
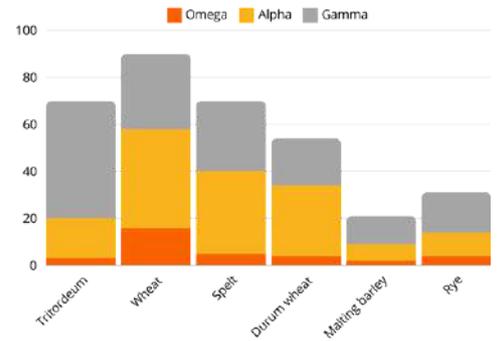
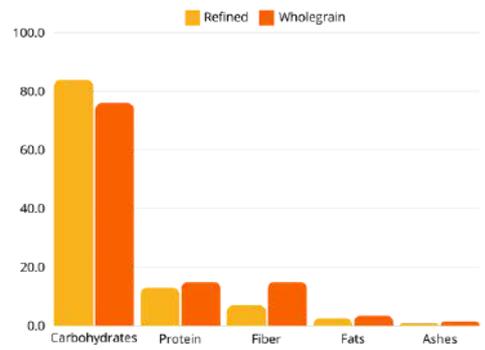


Nutrición

un cereal rico en nutrientes

Tritordeum se presenta como un sustituto nutritivo del trigo tradicional en nuestras dietas. Su adaptabilidad en diversas aplicaciones permite su incorporación en una amplia gama de productos finales, que van desde productos horneados hasta bebidas.

En comparación con el trigo convencional, Tritordeum presenta niveles más altos de proteínas, fibra dietética, antioxidantes y minerales. Además, contiene cantidades más bajas de proteínas de gluten inmunogénicas (gliadinas alfa y omega), lo que lo convierte en una opción atractiva para los consumidores que buscan reducir la ingesta de gluten o manejar condiciones como el Síndrome del Intestino Irritable (SII) o la Sensibilidad al Gluten No Celíaca (SGNC).



100% Tritordeum



100% Trigo

Cambia tu producto de Nutriscore B a A.

Audiencia

recomendado para varios consumidores

Los alimentos basados en Tritordeum están satisfaciendo las necesidades de numerosos consumidores. Su alto contenido de proteínas y sus características digestibles lo convierten en una buena opción para los atletas.



En los Países Bajos, Tritordeum está ganando popularidad entre la comunidad ciclista a través de una colaboración con GrainLabs, una empresa especializada en desarrollar nutrición para atletas.

Las características de Tritordeum (color dorado, textura fácil de comer y sabor dulce) resultan atractivas para los bebés pequeños.

Los adultos mayores también encuentran este nuevo cereal atractivo por su digestibilidad y su textura suave al masticar.



Panificación

el cereal dorado

La harina de Tritordeum se puede utilizar como sustituto parcial o total del trigo en una variedad de productos horneados, incluyendo pan, pasteles, galletas y pastelería.

En comparación con el trigo convencional, Tritordeum presenta un color dorado natural debido a la presencia de luteína, una excelente maleabilidad en múltiples procesos (artesanales e industriales) y se destaca por su estructura de miga suave y corta, en contraste con su corteza caramelizada y crujiente.

La variedad de harinas e ingredientes disponibles permite desarrollar productos basados en 100% Tritordeum.



Cerveza

Lo mejor del la cebada/trigo

La malta de Tritordeum se puede utilizar como sustituto parcial o total de las maltas de cebada y trigo en una variedad de estilos de cerveza.

En comparación con la malta de cebada convencional, la malta de Tritordeum presenta un sabor dulce pronunciado, una excelente actividad enzimática que ayuda a la conversión de almidones complejos en azúcares y un color ámbar natural.

La variedad de maltas disponibles permite desarrollar una amplia gama de estilos de cerveza.

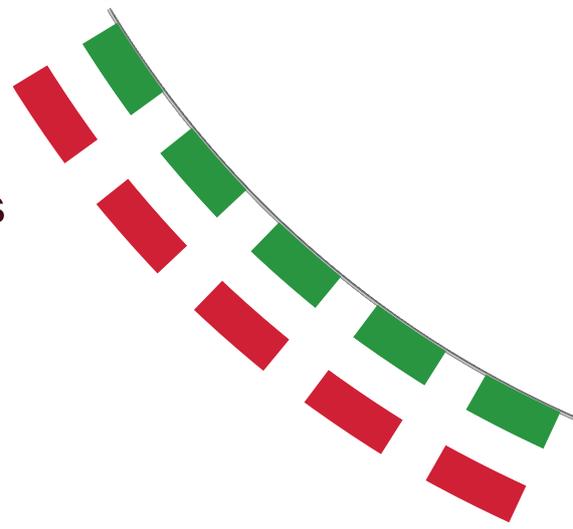


En 2024, Boortmalt lanzó una gama de maltas de Tritordeum bajo la marca:



Pasta y Pizza

dos clásicos Italianos re-inventados



Tritordeum se puede procesar en harina o sémola para la producción de pasta. Su consistencia y color dorado lo hacen especialmente adecuado para la producción de pasta fresca y seca.

La pasta de Tritordeum tiene una muy buena estabilidad al cocinar (sin liberación de almidón), una textura firme al morder, no se pega una vez fuera del agua y las salsas se adhieren bien a su superficie.

Debido a sus mayores contenidos de proteínas y fibra, es una oportunidad para desarrollar productos con mejores puntajes nutricionales.

La harina de Tritordeum tiene una excelente extensibilidad, ideal para hacer pizza.

Su mejor digestibilidad debido a las gliadinas inmunogénicas más bajas del gluten, lo convierten en un cereal adecuado para aquellos consumidores que desean reducir su ingesta de gluten sin renunciar a sus alimentos favoritos.



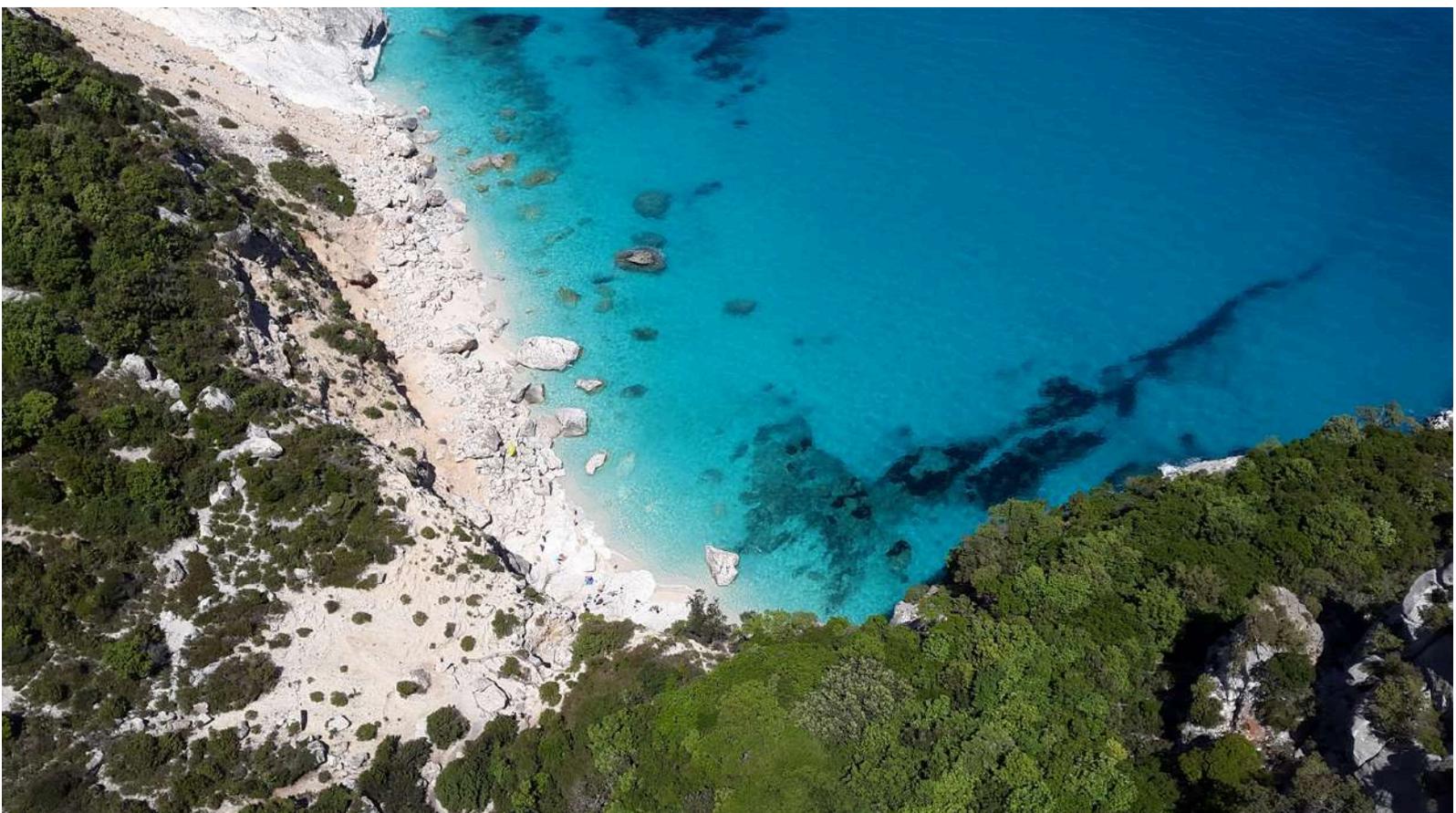
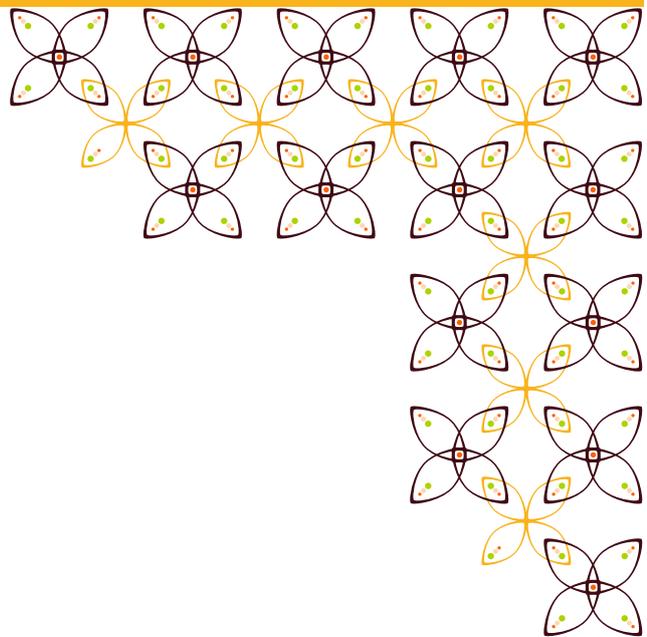
Marca

Mediterráneo por esencia

Tritordeum es más que un cereal; es un viaje arraigado en la innovación y la sostenibilidad. Nacido del cruce natural entre granos antiguos, el trigo duro y la cebada silvestre, Tritordeum representa una mezcla armoniosa de tradición y modernidad. Nuestro compromiso con la preservación del medio ambiente mientras mejoramos la nutrición impulsa cada paso de nuestro viaje.

La comida es, para nosotros, como personas mediterráneas, un tema que importa. Para nosotros, es un pilar de nuestro estilo de vida que es fundamental para nuestra salud, pero también para nuestros momentos de indulgencia y compartir con nuestros seres queridos.

Aspiramos a que todos disfruten del enfoque mediterráneo hacia la comida de manera relajada, saludable y placentera, al tiempo que priorizamos el cuidado del medio ambiente y el bienestar de todos los involucrados en nuestra cadena de valor.



Embajadores

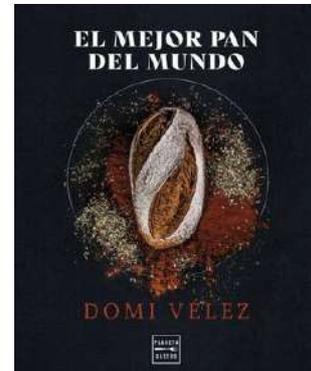
líderes en panificación y cerveza

Desde su lanzamiento en el mercado en 2014, la harina de Tritordeum ha conquistado el corazón de numerosos panaderos y profesionales.

En España, Domi Vélez es uno de ellos, un apasionado panadero artesanal en Andalucía, que desarrolló una amplia gama de panes especiales basados en harinas de Tritordeum y otros ingredientes.

En los Países Bajos, Frank Van Eerd fue el primer panadero en introducir el cereal entre la comunidad de atletas en múltiples desarrollos de productos como barras, pasteles, galletas y panes.

Más recientemente, Tritordeum hizo su entrada en el sector de la maltería gracias a Boortmalt.



Domi Vélez's first baking manuscript with over 20 recipes of Tritordeum-based breads



Maestro cervecero Cristal Peck

Gerente de Innovación de Productos,
Boortmalt Amberes, Bélgica



Maestro panadero Domi Vélez
de Horno de Vélez, Lébrija, España

World Baker 2021



Maestro panadero Frank Van Eerd
de DeBisschopsmolen, Maastricht Países Bajos

Gerente GrainLabs

Cadena de Valor

exclusividad de semilla a producto



Tritordeum es un cultivo de cereal producido bajo un modelo de cadena de valor cerrada. Vivagran es la empresa que establece cadenas de valor locales en colaboración con actores locales que van desde productores de semillas, agricultores, molineros, malteros y otros procesadores de granos.

Todos los socios son licenciatarios de Vivagran y operan dentro de su campo para garantizar el suministro de material a un precio indicativo preestablecido, asegurando estabilidad en la posición de precios del mercado.

Tritordeum se produce bajo agricultura convencional y certificada como orgánica. Vivagran actualmente está estableciendo un modelo de producción basado en la agricultura regenerativa.

El cultivo de cereales se produce actualmente en Europa (España, Italia, Grecia, Francia, Benelux y Reino Unido).



Investigación

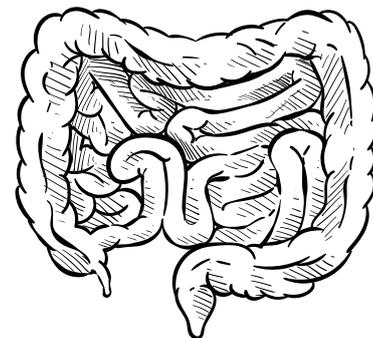
un cereal estudiado a nivel global

Desde el primer cruce entre trigo y cebada en 1977, Tritordeum ha sido ampliamente estudiado por socios académicos, centros de investigación privados, socios de la cadena de valor y el equipo de Vivagran.

Hoy en día, hay más de 150 publicaciones científicas disponibles, lo que lo convierte en uno de los cultivos menores más estudiados del mundo.

Las 4 áreas principales de enfoque son:

1. **Fitomejoramiento**
2. **Sostenibilidad**
3. **Nutrición**
4. **Aplicaciones**



Investigaciones recientes han demostrado que los alimentos basados en Tritordeum pueden ser una alternativa válida, especialmente para pacientes con SII o sensibilidad al gluten no celíaca. El pan de Tritordeum puede reducir la ingesta de gluten inmunogénico sin alterar la microbiota intestinal en individuos sanos.

Todas las publicaciones científicas están clasificadas y disponibles en el sitio web de Tritordeum en la sección de I+D.



Marketing

oportunidades de conceptos de marketing



Pan Payés de
Principales conceptos:

Nature

1. **ORIGEN**
2. **SOSTENIBILIDAD**
3. **NUTRICIÓN**
4. **SABOR**

Pan Payés de Tritordeum 50%

¿Qué es el cereal Tritordeum?

1. Es el grano más...
2. Es el resultado de un cruce entre trigo y cebada.

PAN DE TRITORDEUM
Más digestible
Más fibra

PANISHOP

Declaración recomendada de la lista de ingredientes: Tritordeum (TRIGO, CEBADA). Tritordeum es un cereal resultado del cruce entre trigo y cebada.

Vivagran

la empresa detrás del Tritordeum



Vivagran es una empresa biotecnológica centrada en el consumidor, basada en cereales, enfocada en desarrollar y comercializar cereales de marca de alto valor. Realizamos mejoramiento genético, producimos semillas/granos y otorgamos licencias para la explotación comercial de nuestros cultivos patentados.

Vivagran gestiona la producción de semillas y granos a través de colaboraciones con cooperativas locales y agricultores independientes. Compramos toda la cosecha y la distribuimos a molineros/malteros con licencia.

Concedemos licencias de nuestros cultivos a terceros, otorgándoles derechos de producción y/o distribución en regiones designadas, ya sea con o sin derechos exclusivos de operación.

Nuestro Equipo y Asesores

Etienne Vassiliadis

Director ejecutivo y cofundador Científico de alimentos, con más de 15 años de experiencia en la industria agroalimentaria y específicamente en I+D y desarrollo de negocios, panadero capacitado

Wiro Nillesen

Director financiero y cofundador Emprendedor, con más de 15 años de experiencia en la cadena de valor de los granos (espelta, Tritordeum)

Alba Martinez

Mejorador de plantas senior Involucrada en el proyecto Tritordeum desde el inicio del programa de mejoramiento en IAS-CSIC.

Dr. Francisco Barro

Biologist. PhD in plant physiology Research Professor at CSIC.

Dr. Paul Lazzeri

Botanist. PhD in Biotechnology. Ex Max-Planck, DuPont Cereal Biotech leader.

Dr. Pilar Barcelo

Geneticist. PhD in Biotechnology. Ex Max-Planck, DuPont Cereal Biotech leader.

Cristobal Martinez

Farming advisor.



vivagran



Vivagran S.L.

c/ Calabria 35, SA2
08015, Barcelona, Spain
tel: +34 667 234 534

www.vivagran.nl
www.tritordeum.com

CEO:

Etienne Vassiliadis
evassiliadis@vivagran.nl

CFO:

Wiro Nillesen
wnillesen@vivagran.nl

Senior Breeder:

Alba Martinez
amartinez@vivagran.nl

El titular de los derechos de autor se reserva todos los derechos sobre el contenido de este material.