

## **Ficha de variedades de cebada preferidas y en observación, por la industria del sector maltero cervecero. Renovación y actualización. Elaborada por la Comisión Mixta de Malteros y Cerveceros de España.**

---

Autores del presente artículo:

**Mariano Fuentes García:** Coordinador de la red de ensayos de variedades de cebada de la Comisión Mixta y asesor científico de la citada Comisión.

Profesor del departamento de Agronomía de la Universidad de Córdoba.

**Alfonso Itoiz Larrea:** Asesor técnico de la Comisión Mixta.

Jefe de desarrollo de cebadas de Inter Malta SA. Especialista en el conocimiento de las variedades de cebada y su desarrollo agronómico.

La Comisión Mixta de Malteros y Cerveceros de España se ocupa de trabajar en la mejora, sensibilización y fomento del cultivo de cebada cervecera. Está formada por el Grupo Mahou San Miguel, Heineken España, Hijos de Rivera, Grupo Ágora, Damm, La Moravia, Boortmalt e Inter Malta SA. Acaba de editar la nueva ficha de variedades preferidas de cebada con destino a maltería. El objetivo de este artículo es el de presentar esta ficha empezando por explicar las etapas y procesos que llevan hasta confeccionar y decidir que variedades van a formar parte de la ficha, con el objetivo de clarificar la información sobre variedades de cebada que existen en el mercado, para que el productor pueda elegir con garantías de tener una información objetiva y basada en datos técnicos, científicos y de experimentación.

### **Importancia de las variedades de cebada para la industria del sector maltero cervecero**

Si el sector maltero cervecero se preocupa de las variedades de cebada cervecera que se cultivan, es por su alta incidencia en la calidad de la malta y de la cerveza que se elabora. Muchas de las características de la malta y de la cerveza no se logran si no las aporta la cebada. Hay unas variedades de cebada, que según su genética, y condiciones anuales, se comportan de una manera y otras de otra, con lo que hay que buscar y transformar las más idóneas que nos lleven al producto final que se quiere conseguir.

No solo eso es importante la variedad, sino también lo es que los lotes que se manejen sean con una pureza varietal total. Ya en las décadas de aparición de las malterías independientes se empieza a introducir este concepto, con variedades específicas para maltería: Por ejemplo variedades como Kym, Unión, Beka, etc.

### **Ensayos de variedades de cebada con destino maltería. Historial**

Para el estudio de las variedades la primera herramienta necesaria es la realización de ensayos varietales en campo para conocer sus condiciones agronómicas y cualitativas.

En 1990 se crea la Fundación Ibercebadas, impulsada por Malteurop e Inter Malta S.A., y se inicia una red de ensayos a nivel nacional para el estudio de variedades tanto desde el punto de vista agronómico como cualitativo, tanto en maltería como en cervecería.

En 2001 se constituye la Asociación de Malteros de España. La red de ensayos que maneja la Fundación Ibercebadas es cedida a la Asociación de Malteros y se van elaborando procedimientos y protocolos para dotar a la red de ensayos de más cobertura y consistencia.

En 2013 se crea la Comisión Mixta de Malteros y Cerveceros de España a la que Malteros de España traspasa la Red de Ensayos y todo lo relacionado con la actividad del fomento del cultivo de cebada con destino maltería.

La red de ensayos está cada vez más madura y eficiente, y su objetivo principal es probar la



adecuación de las nuevas variedades de cebada, a las características de nuestra agricultura, buscando:

- Buenos rendimientos agrícolas a costes razonables.
- Facilidad de cultivo y resistencia a enfermedades.
- Buen comportamiento en maltería.
- Calidad Cervecera (Índice Q).
- Edición periódica de una ficha con: Las variedades preferidas, en observación y en desarrollo. Especificaciones orientativas de calidad. Con el fin de informar a los agricultores sobre las necesidades de la industria y las posibles salidas comerciales de sus cosechas.

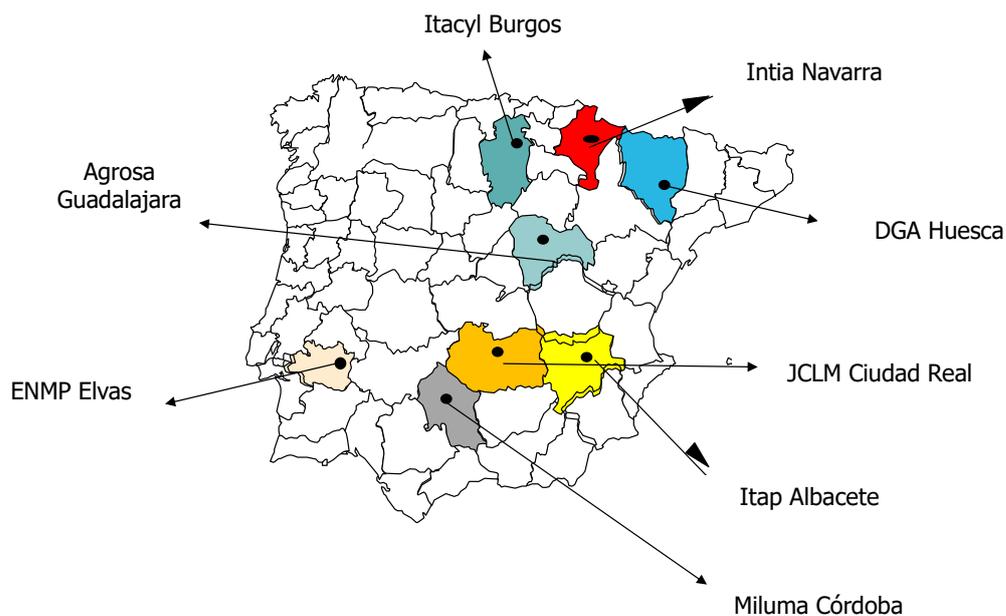


## Ensayos de variedades de cebada con destino maltería. Estructura



Esta red de ensayos se viene desarrollando con el apoyo y la colaboración de varios organismos oficiales, fundamentalmente, y algunas empresas privadas, mediante distintos convenios

firmados, así como con El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Para la coordinación de los ensayos y análisis de los resultados, participa la Universidad de Córdoba con el Profesor Mariano Fuentes García. Los ensayos, están repartidos por las diferentes áreas principales de producción de cebada.



#### Localización y colaboradores de los ensayos

Los requisitos que tienen que cumplir las variedades, para ser incluidas en la Red de Ensayos, son:

- Ser de dos carreras y de tipo primavera.
- Estar registradas o, como mínimo, haber superado un año de ensayos agronómicos oficiales en una oficina de Registro de Variedades en cualquier país de la UE.
- Poseer un alto potencial agronómico.
- Ser de buena calidad maltera y cervecera en los estudios previos.

Tienen prioridad aquellas que han superado alguno de los test valorativos del CBMO (Comité Bière Malt Orge) francés u otra entidad de reconocida solvencia.

Pueden proponer variedades para ser ensayadas:

- La CMMCE o cualquiera de sus miembros.
- Los obtentores.
- Los productores o multiplicadores de semillas.
- La Oficina Española de Variedades Vegetales.

Los proponentes deben aportar la mayor información posible sobre: La genealogía de la variedad, su comportamiento agronómico, a ser posible en ensayos realizados en España, y su calidad maltería y cervecera.

**Nº de ensayos de variedades de cebada con destino maltería. Variedades ensayadas desde 2014 a 2019**

Variedad	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Nº total
1Gb1101	7	8					15
Amadora				8	7		15
Ariane	6						6
RGT Asteroid				8	7	8	23
Avalon						8	8
Beckie				8	7		15
Bulle					7	8	15
Chronicle			8	8	7	8	31
Dante	7	8	8				23
Ellinor						8	8
Esmá						8	8
Explorer		8	8				16
Fabiola				8	7		15
Fandaga						8	8
Fantex			8	8	7	8	31
Fátima				8	7	8	23
Fushia					7		7
Irina	7	8	8				23
Kiwi	7						7
Laureate			8	8	7		23

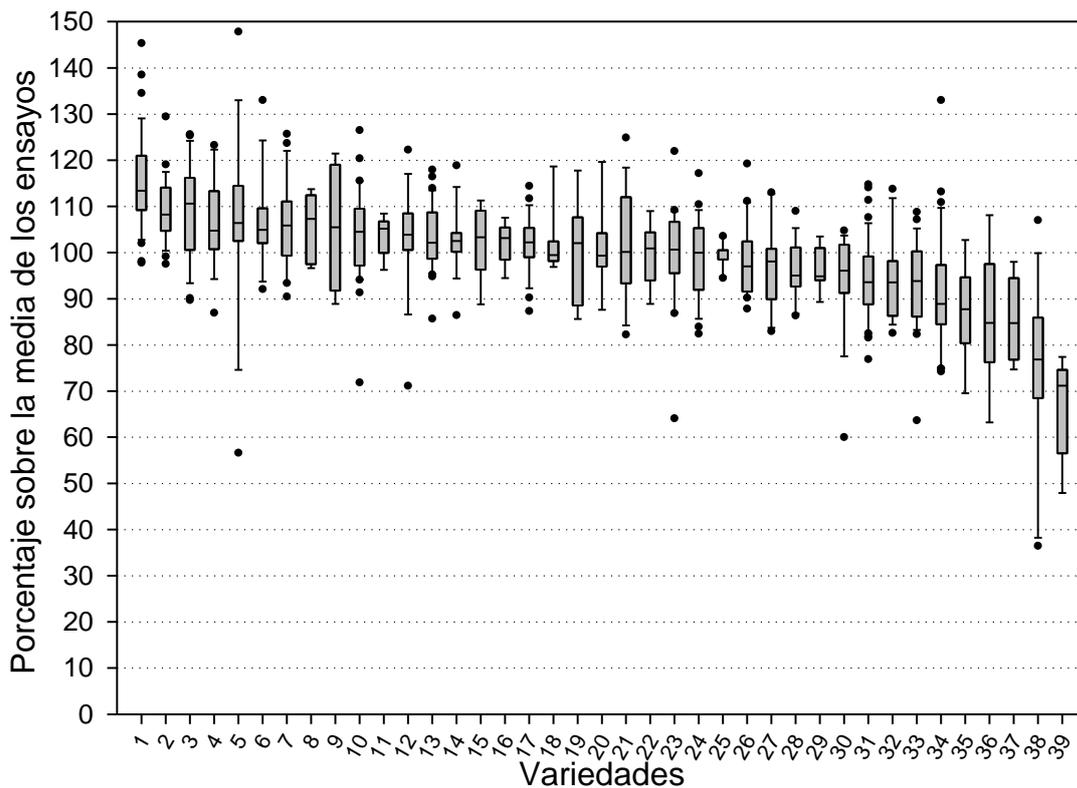
Variedad	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Nº total
Mickle	7	8					15
LG Nabuco						8	8
Octavia			8	8			16
Odyssey	7	8					15
RGT Orbiter						8	8
Overture	7	8					15
Pewter	7	8	8	8	7	8	46
Pionier				8			8
RGT Planet		8	8	8	7	8	39
Sienna				8	7		15
Revanche						8	8
Ronny	7	8					15
Sanette	7	8	8				23
Shakira	7						7
Shuffle	7						7
Style	7	8	8				23
Sunshine	7	8	8				23
Traveller		8	8	8	7		31
Zeppelin		8					8

**Ensayos de variedades de cebada con destino maltería. Evaluación agronómica y cualitativa.**

Dentro de la evaluación agronómica se siguen y se estudian diferentes parámetros e incidencias para determinar sus:

- Buenos rendimientos agrícolas a costes razonables.
- Facilidad de cultivo y resistencia a enfermedades.
- Encaje de sus ciclos a las condiciones climáticas de las zonas productoras.

A continuación una gráfica del rendimiento en campo de las variedades de los últimos años, simplemente como ejemplo de lo que se estudia.



En la parte cualitativa se evalúan desde los aspectos complementarios, la calidad de la cebada y el comportamiento en malta y en la elaboración de cerveza.

Parámetros en cebada que se evalúan:

- Peso específico (kg/hl).
- Peso de los 1000 granos (g).
- Porcentaje de proteínas.
- Calibre.
- Porcentaje en peso de granos: >2.8 mm, >2.5 mm y <2.2 mm.
- Porcentaje de germinación.

Parámetros en malta que se evalúan:

- ❖ Humedad (%).

- ❖ pH.
- ❖ Color (ud. EBC).
- ❖ Color tras ebullición (Ud. EBC).
- ❖ Rendimiento en extracto (%) .
- ❖ Porcentaje de sustancias solubles que pasan al mosto, principalmente azúcares, respecto al peso de la malta.
- ❖ Friabilidad (%).
- ❖ Facilidad de los granos malta para ser molida.
- ❖ Porcentaje de partículas de malta con diámetro < 1.2 mm (tras molienda normalizada)
- ❖ Vitrosidad (%).
- ❖ Fracción de partículas mayores de 2.2 mm (en la prueba anterior).
- ❖ Granos enteros (%).
- ❖ Proteína total (%).
- ❖ Proteína soluble (%).
- ❖ Índice de Kolbach (%).
- ❖ Porcentaje de proteína soluble respecto a la total.
- ❖ Nitrógeno amino libre (FAN) (%).
- ❖ Poder diastásico (°WK).
- ❖ Actividad amilolítica producida durante la germinación. Se mide en grados WK (Windisch-Kolbach).
- ❖ Viscosidad del mosto (mPa.s).
- ❖ Betaglucanos (mg/l).
- ❖ Atenuación límite (%).

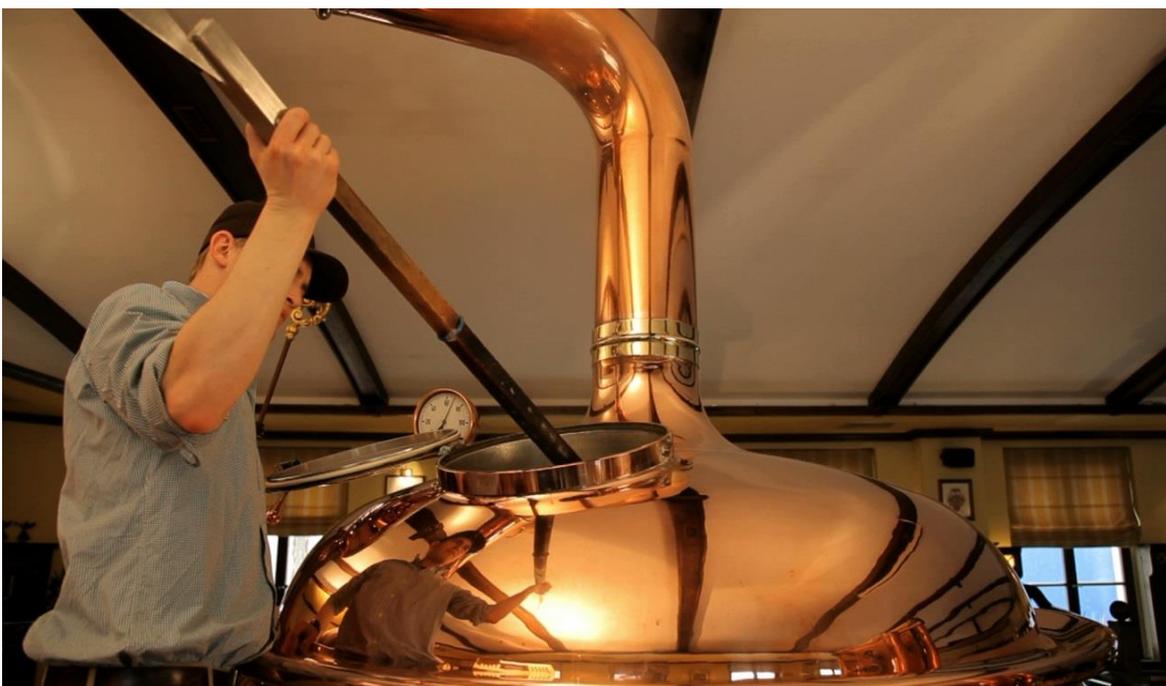
Dada la complejidad de la calidad de la malta se desarrolló un índice de calidad (Q) para medirla con una sola cifra. Se calcula a partir de cinco índices de calidad con distinta ponderación:

- Rendimiento en extracto (0,45).
- Índice de Kolbach (0,10).
- Atenuación límite (0,15).
- Viscosidad (0,25)
- Poder diastásico (0,05).



### **Lista de variedades preferidas de la CMMC**

La inclusión de una nueva variedad en la ficha, se adopta por unanimidad en el seno de la Comisión Mixta de Malteros-Cerveceros de España. Así, se comienza por dar su importancia y prioridad absoluta a que las variedades que tengan un rendimiento agronómico más interesante para el productor, seleccionando aquellas variedades más resistentes a enfermedades, que mejor se adapten a las diferentes zonas de cultivo del territorio nacional y con un techo productivo que permita al agricultor una rentabilidad interesante. Para ello existe un contacto con obtentores, se realizan ensayos, se analizan los datos, se hacen pruebas en maltería y cervecería, etc. Una vez se han superado todas estas fases, y con la certeza de que hay una cantidad significativa de cebada disponible en el mercado, se procede a su inclusión en dicha ficha.



En síntesis las cuestiones que se tienen en cuenta son:

- ✓ Comportamiento en la red de ensayos, producción, resistencia a enfermedades, ciclo vegetativo, primando su alta producción.
- ✓ Adecuación a los requisitos de la cervecería. Tener un alto potencial agronómico, maltero y cervecero.
- ✓ Presencia en el mercado. Desarrollo de la variedad en el campo.

Para introducir una nueva variedad como preferida, en observación comercial e industrial o en validación en la ficha de la CMMCE deberá:

- ✓ Demostrar una mejora sustancial en algún parámetro en relación a las variedades testigo.

Haber superado con éxito:

- ✓ El test de validación de los malteros cerveceros franceses.
- ✓ Y/o dos cocimientos elevados a producto final en dos empresas de cerveceros españoles.

Las variedades que se incorporen como preferidas deberán tener sembradas al menos 1.000 t de semilla certificada para producción de cebada comercial en el ámbito de España, tomando como fuente los datos del Ministerio o los de los gestores de sus royalties (en su defecto).



## CULTIVO DE CEBADA CERVECERA

### LISTA DE VARIEDADES COSECHAS 2020-2022\*

1. VARIEDADES PREFERIDAS	2. VARIEDADES EN OBSERVACIÓN
SHAKIRA, TRAVELER, RGT PLANET Y KWS FANTEX	CHRONICLE, RGT ASTEROID Y LAUREATE

- 1. Variedades preferidas:** son variedades que por su rendimiento, calidad maltero-cervecera y presencia en el mercado son las más apreciadas.
- 2. Variedades en observación:** variedades que han demostrado a nivel de ensayos potencial de desarrollo agronómico y cualitativo.
- 3. Variedades en validación:** variedades en pruebas pendientes de confirmación técnica, agronómica y cervecera. Actualmente en pruebas para confirmar su adaptación agronómica a las distintas condiciones del campo español: RGT Orbiter, LG Nabuco, Ellinor, Fandaga y Revanche.

\* Esta clasificación está determinada exclusivamente en función de los resultados agronómicos y comportamiento cervepero de las variedades de cebada, evaluados mediante ensayos técnicos independientes, sin que implique garantía de precios o de demanda de dichas variedades.



## ESPECIFICACIONES ORIENTATIVAS DE CALIDAD

(Conforme a estudios técnicos independientes para el fomento de la calidad cervepera de la cebada)

**HUMEDAD: 11,5% MÁXIMO**  
**PROTEÍNA s/s: ENTRE 9,5 - 11,5. ÓPTIMO 10 - 11**  
**CALIBRE > 2,5: 65% MÍNIMO**  
**CALIBRE < 2,2: 10% MÁXIMO**  
**GRANO PARTIDO + IMPUREZAS < 4%**  
**PUREZA VARIETAL: 95% MÍNIMO**  
**CAPACIDAD GERMINATIVA: 97% MÍNIMO**

**Calidad sanitaria:** según la legislación en vigor en materia de metales pesados, residuos pesticidas y micotoxinas.

**Trazabilidad:** de aplicación la guía de trazabilidad elaborada por Malteros de España.

**Almacenamiento y transporte:** de aplicación el Código de buenas prácticas de almacenamiento y el Código de buenas prácticas de transporte, elaborados por Malteros de España.



Almagro, 24 - 2ª Izda.  
28010 Madrid  
Tfno.: 91 702 70 81  
Fax: 91 308 66 61  
Info@malteros.org

Lista recién publicada de las variedades preferidas, en observación y validación, elaborada por la Comisión Mixta de Malteros Cerveceros de España.

Y como cierre final de este artículo, vaya esta foto que contiene la esencia de las personas que han participado desde el inicio en este proyecto y las personas que han tomado el relevo en los últimos años. No están todos, pero sí la mayoría. Sirva de saludo y reconocimiento a todos ellos y ellas.



De izquierda a derecha y de arriba abajo:

Jacobo Olalla, Consejo Quesada, Carlos Álvarez, Mariano Fuentes, Carlos Alfonso, Pedro Marín, Tomas Madueño, Pere Lloveras, Uldarico García, Carlos Gómez, Mariano Rodríguez, Juan Antonio López, Tomás Ramo, María Ángeles Díez, Agustín Martínez, Antonio Fumanal y Alfonso Itoiz.