



**“NORMA V - CEBADA”  
ANEXO A - CEBADA CERVECERA**

1. Se entiende por cebada cervecera, a los efectos de la presente reglamentación, a los granos de la especie “Hordeum vulgare L.” destinados a la obtención de malta.

**2. BASE DE COMERCIALIZACION:**

La compra-venta de cebada cervecera estará sujeta a la siguiente base de comercialización:

- 2.1. Capacidad germinativa: mínimo NOVENTA Y OCHO POR CIENTO (98%).
- 2.2. Materias extrañas: máximo CERO COMA CINCO POR CIENTO (0,5%).
- 2.3. Granos dañados: máximo CERO COMA CINCO POR CIENTO (0,5%).
- 2.4. Granos quebrados y/o pelados: máximo UNO COMA CINCO POR CIENTO (1,5%)
- 2.5. Calibre sobre zaranda de DOS COMA CINCO MILIMETROS (2,5 mm): mínimo OCHENTA Y CINCO POR CIENTO (85%).
- 2.6. Humedad: máximo DOCE POR CIENTO (12%).

**3. TOLERANCIA DE RECIBO:**

Las entregas de cebada cervecera quedarán sujetas a la tolerancia de recibo que a continuación se establece:

- 3.1. Capacidad germinativa: mínimo NOVENTA Y CINCO POR CIENTO (95%).
- 3.2. Materias extrañas: máximo UNO POR CIENTO (1%).
- 3.3. Granos dañados: máximo UNO COMA CINCO POR CIENTO (1,5%).
- 3.4. Granos quebrados y/o pelados: máximo CUATRO POR CIENTO (4%).
- 3.5. Granos con carbón: máximo CERO COMA DOS POR CIENTO (0,2%).
- 3.6. Granos picados: máximo CERO COMA CINCO POR CIENTO (0,5%).
- 3.7. Material bajo zaranda de DOS COMA DOS MILIMETROS (2,2 mm): máximo CUATRO POR CIENTO (4%).
- 3.8. Calibre sobre zaranda de DOS COMA CINCO MILIMETROS (2,5 mm): mínimo OCHENTA POR CIENTO (80%).



**BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO**  
**CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES**

3.9. Proteína Mínima (S.S.S.): mínimo NUEVE COMA CINCO POR CIENTO (9,5%).

3.10. Proteína Máxima (S.S.S.): máximo TRECE POR CIENTO (13%).

3.11. Humedad: máximo DOCE COMA CINCO POR CIENTO (12,5%).

3.12. Libre de insectos y/o arácnidos vivos.

4. La cebada cervecera que exceda las tolerancias establecidas de recibo, que presente niveles de contaminantes por sobre la reglamentación vigente, olores comercialmente objetables o que por cualquier otra causa sea de calidad inferior que impida su uso para el fin específico, se considerará fuera de la presente normativa.

#### 5. BONIFICACIONES:

La comercialización de cebada cervecera quedará sujeta a las siguientes bonificaciones:

5.1. Granos dañados: para valores inferiores al CERO COMA CINCO POR CIENTO

(0,5%) se bonificará a razón del UNO POR CIENTO (1%) por cada por ciento o fracción proporcional.

5.2. Granos quebrados y/o pelados: para valores inferiores al UNO COMA CINCO POR CIENTO (1,5%) se bonificará a razón del UNO POR CIENTO (1%) por cada por ciento o fracción proporcional.

5.3. Material bajo zaranda de DOS COMA DOS MILIMETROS (2,2 mm): Para valores inferiores al CUATRO POR CIENTO (4%) se bonificará a razón del UNO POR CIENTO (1%) por cada por ciento o fracción proporcional.

5.4. Humedad: para valores inferiores al DOCE POR CIENTO (12%) se bonificará a razón del UNO COMA DOS POR CIENTO (1,2%) por cada por ciento o fracción proporcional.

#### 6. REBAJAS:

La comercialización de cebada cervecera quedará sujeta a las siguientes rebajas:

6.1. Capacidad germinativa: para valores inferiores al NOVENTA Y OCHO POR CIENTO (98%) y hasta NOVENTA Y CINCO POR CIENTO (95%), se rebajará a razón del CERO COMA CINCO POR CIENTO (0,5%) por cada por ciento.

6.2. Materias extrañas: para valores superiores al CERO COMA CINCO POR CIENTO (0,5%) y hasta el UNO POR CIENTO (1%) se rebajará a razón del UNO POR CIENTO (1%) por cada por ciento o fracción proporcional.

6.3. Granos dañados: para valores superiores al CERO COMA CINCO POR CIENTO (0,5%) y hasta el UNO COMA CINCO POR CIENTO (1,5%) se rebajará a razón del CERO COMA CINCO POR CIENTO (0,5%) por cada por ciento o fracción proporcional.



**BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO**  
**CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES**

6.4. Granos quebrados y/o pelados: para valores superiores al UNO COMA CINCO POR CIENTO (1,5%) y hasta el CUATRO POR CIENTO (4%), se rebajará a razón del CERO COMA CINCO POR CIENTO (0,5%), por cada por ciento o fracción proporcional.

6.5. Granos con carbón: para valores superiores al CERO COMA DOS POR CIENTO (0,2%) se rebajará a razón del UNO POR CIENTO (1%) por cada por ciento o fracción proporcional.

6.6. Granos picados: Para valores superiores al CERO COMA CINCO POR CIENTO (0,5%) se rebajará a razón del UNO POR CIENTO (1%) por cada por ciento o fracción proporcional.

6.7. Material bajo zaranda de DOS COMA DOS MILIMETROS (2,2 mm): Para valores superiores al CUATRO POR CIENTO (4%) se rebajará a razón del UNO POR CIENTO (1%) por cada por ciento o fracción proporcional.

6.8. Calibre: para valores inferiores al OCHENTA Y CINCO POR CIENTO (85%) y hasta el OCHENTA POR CIENTO (80%), se rebajará al CERO COMA CINCO POR CIENTO (0,5%) por cada por ciento.

6.9. Humedad: para mercadería que exceda el DOCE COMA CINCO POR CIENTO (12,5%) se aplicará una merma, conforme a la fórmula siguiente:

$$\text{Merma (\%)} = \frac{(H_i - H_f)}{100 - H_f} \times 100$$

*Humedad inicial*  
*Humedad final (12%)*  
*Merma por manipuleo Adicionar: 0,20%*

## 7. DEFINICIONES Y ESPECIFICACIONES:

7.1. Calibre: es el valor expresado en por ciento en peso de la muestra, obtenido en las condiciones del ensayo que se indican en el punto 9.1. del presente Anexo, a través del cual se aprecia el tamaño y la uniformidad de los granos.

7.2. Materias extrañas: son aquellos granos o pedazos de granos y/o semillas que no sean cebada y toda partícula o resto de origen animal, mineral o vegetal.

7.3. Granos quebrados: es toda porción de grano de cebada cualquiera sea su tamaño.

7.4. Granos pelados: son los granos de cebada que presentan un tercio o más del tegumento removido, o que haya desaparecido, total o parcialmente sobre el germen.



**BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO**  
**CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES**

7.5. Granos dañados: son aquellos granos o pedazos de granos que presentan una alteración sustancial en su constitución. Se consideran como tales a los ardidos y/o dañados por calor, granos verdes, brotados, calcinados, roídos por isoca y roídos en su germen.

7.5.1. Granos ardidos y/o dañados por calor: son aquellos granos o pedazos de granos que presentan un oscurecimiento en su tonalidad natural, debido a un proceso fermentativo o a la acción de elevadas temperaturas.

7.5.2. Granos verdes: son aquellos que presentan una coloración verde intensa debido a inmadurez fisiológica.

7.5.3. Granos brotados: son aquellos en los que se ha iniciado el proceso de germinación. Tal hecho se manifiesta por la visualización del brote y/o raicillas.

7.5.4. Granos calcinados: son los que presentan una coloración blanquecina o amarillenta, a veces con zonas de color rosado, cuyo endosperma presenta aspecto yesoso.

7.5.5. Granos roídos por isoca: son aquellos carcomidos por larvas de insectos que atacan al cereal en planta y cuya parte afectada se presenta negruzca o sucia.

7.5.6. Granos roídos en su germen: son aquellos cuyo germen ha sido destruido o roído manifiestamente por acción de larvas.

7.6. Granos picados: son aquellos que presentan perforaciones causadas por el ataque de insectos.

7.7. Carbón: es toda fracción de espiga, afectada por hongos del género Ustilago.

7.8. Material bajo zaranda de DOS COMA DOS MILIMETROS (2,2 mm): todo material que haya atravesado la zaranda de DOS COMA DOS MILIMETROS (2,2 mm).

7.9. Proteína: es el valor de nitrógeno, expresado en por ciento al décimo sobre sustancia seca, utilizándose como factor de cálculo, SEIS COMA VEINTICINCO (6,25), obtenido en las condiciones del ensayo indicadas en el punto 9.4. del presente Anexo o por cualquier otro método que dé resultados equivalentes.

7.10. Capacidad germinativa: es el valor que indica la cantidad de semillas viables, obtenido en las condiciones del ensayo indicadas en el punto 9.3. del presente Anexo o por cualquier otro método que dé resultados equivalentes.



7.11. Humedad: es el contenido de agua, expresado en por ciento al décimo sobre muestra tal cual.

7.12. Insectos y/o arácnidos vivos: se consideran los que atacan a los granos almacenados (gorgojos, carcomas, etcétera).

#### 8. MECANICA OPERATIVA PARA EL RECIBO DE LA MERCADERIA:

Una vez extraída la muestra representativa del lote a entregar, de acuerdo a lo especificado en la Norma XXII de la Resolución N° 1075 del 12 de diciembre de 1994 de la ex-SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA (muestreo en granos) o la que en el futuro la reemplace, se procederá en forma correlativa a efectuar las siguientes determinaciones:

8.1. Presencia de insectos y/o arácnidos vivos: se determinará por simple apreciación visual mediante el uso de una zaranda apropiada para tal fin. La aparición de un insecto y/o arácnido vivo o más en la muestra será motivo de rechazo.

8.2. Humedad: se determinará de acuerdo a la Norma ISO 712, 3° edición 1998 12 - 15 o por cualquier otro método que dé resultados equivalentes.

8.3. Calidad: sin perjuicio del análisis que oportunamente deba realizarse, se determinarán por visteo, a efectos del recibo, los rubros de calidad de apreciación visual, a fin de acordar si la mercadería se encuentra dentro de las tolerancias de recibo.

#### 9. MECANICA OPERATIVA PARA LA DETERMINACION DE LA CALIDAD:

Previo homogeneización y división de la muestra lacrada, se la someterá al siguiente procedimiento:

9.1. Calibre: se determinará mediante un equipo que reúna las siguientes características: medidas de las zarandas: el equipo se conforma de TRES (3) zarandas superpuestas, separadas cada una de DOCE a VEINTICINCO MILIMETROS (12 a 25 mm) y de una altura total de OCHO a DIEZ CENTIMETROS (8 a 10 cm). Las zarandas son de CUARENTA Y TRES CENTIMETROS (43 cm) de largo y QUINCE CENTIMETROS (15 cm) de ancho, construidas en latón de un espesor de UNO COMA TRES MAS MENOS CERO COMA UN MILIMETROS (1,3 mm +/- 0,1 mm). Los orificios son realizados con una tolerancia de MAS MENOS CERO COMA CERO TRES MILIMETROS (+/- 0,03 mm) sobre el ancho, siendo el largo de VEINTICINCO MILIMETROS (25 mm) en la parte superior y VEINTIDOS MILIMETROS (22 mm) en la parte inferior. El ancho es: zaranda I: DOS COMA OCHO MILIMETROS (2,8 mm); zaranda II: DOS COMA CINCO MILIMETROS (2,5 mm) y zaranda III:



**BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO**  
**CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES**

DOS COMA DOS MILIMETROS (2,2 mm). La zaranda I contiene VEINTIOCHO POR TRECE (28 x 13) orificios, la zaranda II TREINTA POR TRECE (30 x 13) orificios, y la zaranda III TREINTA Y DOS POR TRECE (32 x 13) orificios. La velocidad del movimiento será de TRESCIENTAS (300) a TRESCIENTAS VEINTE (320) revoluciones por minuto, y su amplitud de oscilación de DIECIOCHO a VEINTIDOS MILIMETROS (18 a 22 mm). La superficie de las zarandas debe ser perfectamente horizontal en ambas direcciones y el ancho de los orificios debe ser frecuentemente controlado. Se colocan CIEN GRAMOS MAS MENOS DOS GRAMOS (100 gr +/- 2 gr) de muestra tal cual, y se zarandean durante CINCO (5) minutos.

9.1.1. Los granos retenidos por las DOS (2) primeras zarandas se reúnen y su peso, una vez separados los granos pelados y quebrados, dañados, materias extrañas, granos con carbón y granos picados, se expresará en por ciento entero. Las determinaciones se realizarán por duplicado y el promedio no deberá diferir en más del UNO POR CIENTO (1%) de los valores parciales obtenidos.

9.1.2. Del mismo modo, se pesará la fracción no retenida por la zaranda III de DOS COMA DOS MILIMETROS (2,2 mm), y los resultados se expresarán al décimo. En este caso el promedio no deberá diferir en más del DIEZ POR CIENTO (10%) de los valores parciales obtenidos, dando por resultado el porcentaje de material bajo zaranda.

9.2. Las determinaciones de los rubros: quebrados y pelados; dañados; materias extrañas; las fracciones de espigas con carbón y los granos picados se efectuarán por separación en forma manual de las fracciones retenidas por las zarandas, y se pesarán antes de efectuar el pesaje para la determinación de calibre. Esta operación se realizará por duplicado. Los resultados se expresarán al décimo.

9.3. Capacidad germinativa: Se realiza sobre las fracciones retenidas sobre las TRES (3) zarandas, una vez separados los defectos. Su determinación se efectuará utilizando el aparato "Vitascope" o similar, que se basa en la capacidad de tinción de los gérmenes viables. La metodología a utilizar será la indicada en la Norma XXVI de la Resolución N° 1075 del 12 de diciembre de 1994 de la ex-SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA (metodologías varias), o por cualquier otro método que dé resultados equivalentes.

9.4. Proteína: se realizará según el Método AOAC Official Method 2001.11: 2005 Protein (Crude) in Animal Feed, Forage (Plant Tissue), Grain, and Oilseeds, 1: Kjeldahl Method, o la que en el futuro la reemplace.



## Norma de calidad para la comercialización de cebada cervecera

NORMA V - ANEXO A - Resolución SENASA 27/2013



BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO  
CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES

RUBROS	BASES %	TOLERANCIA DE RECIBO %	BONIFICACIONES	REBAJAS
Capacidad Germinativa (mínimo)	98	95	----	Para valores inferiores al 98% y hasta el 95% a razón del 0,5% por cada por ciento.
Materias Extrañas (máximo)	0,5	1,0	----	Para valores superiores al 0,5% y hasta el 1% a razón del 1,0% por cada por ciento o fracción proporcional.
Granos Dañados (máximo)	0,5	1,5	Para valores inferiores al 0,5% a razón del 1% por cada por ciento o fracción proporcional.	Para valores superiores al 0,5% y hasta el 1,5% a razón del 0,5% por cada por ciento o fracción proporcional.
Granos quebrados y/o pelados (máximo)	1,5	4,0	Para valores inferiores al 1,5% a razón del 1% por cada por ciento o fracción proporcional.	Para valores superiores al 1,5% y hasta el 4% a razón del 0,5% por cada por ciento o fracción proporcional.
Carbón (máximo)	----	0,2	----	Para valores superiores al 0,2% a razón del 1% por cada por ciento o fracción proporcional.
Granos Picados (máximo)	----	0,5	----	Para valores superiores al 0,5% a razón del 1% por cada por ciento o fracción proporcional.
Bajo Zaranda de 2,2 mm (máximo)	----	4,0	Para valores inferiores al 4% a razón del 1% por cada por ciento o fracción proporcional.	Para valores superiores al 4% a razón del 1% por cada por ciento o fracción proporcional.
Calibre sobre zaranda 2,5 mm (mínimo)	85	80	----	Para valores inferiores al 85% y hasta el 80% a razón del 0,5% por cada por ciento.
Proteína Mínima S.S.S.	----	9,5	----	----
Proteína Máxima S.S.S.	----	13,0	----	----
Humedad (máximo)	12,0	12,5	Para valores inferiores al 12,0% a razón del 1,2% por cada por ciento o fracción proporcional.	<p>Para mercadería que exceda el 12,5% se aplicará una merma conforme a formula:</p> $\text{Merma (\%)} = \frac{(Hi - Hf)}{100 - Hf} \times 100$ <p>Hi: Humedad inicial Hf: Humedad Final (12,0%) Merma por manipuleo, 0,20%</p>

Libre de insectos y ácaros vivos