

# **CERVEZA 360**

## **Elaboración de Cerveza Artesanal**

**Lic. Sebastián Oddone**

DIRECTOR ACADÉMICO EN DONODDO SAS Y CAPACITACIONES EL MOLINO

**HOY: MATERIAS PRIMAS**

# AGUA



## EXAMEN FÍSICO - QUÍMICO DE AGUA

Determinaciones	Unidades	Valores hallados	Máximo permitido	Método
Aspecto	-	Límpido	-	-
Olor	-	S.O.E.	-	-
Turbiedad	NTU	0,2	3	SM 2130 B
Sedimentos	-	No contiene	-	-
Conductividad	$\mu\text{S}/\text{cm}$	380	-	Electrometría
Sólidos disueltos totales (TDS)	mg/L	266	1500	SM 2510
Alcalinidad total en $\text{CaCO}_3$	mg/L	76	-	SM2320 B
Alcalinidad residual	mg/L	53	-	Cálculo
Bicarbonato ( $\text{HCO}_3^{-1}$ )	mg/L	92	-	SM2320 B
Carbonatos ( $\text{CO}_3^{-2}$ )	mg/L	0,04	-	SM2320 B
Sulfatos ( $\text{SO}_4^{-2}$ )	mg/L	23,5	400	Color cuantitativo
Cloruros ( $\text{Cl}^{-}$ )	mg/L	56	350	Titrimétrico
Índice $\text{SO}_4^{-}/\text{Cl}^{-}$	-	0,42	-	Cálculo
Dureza total $\text{CaCO}_3$	mg/L	91	400	SM 2340 C
Dureza efectiva	mg/L	75	-	Cálculo
pH a 25°C	U de pH	7,02	6.5 - 8.5	SM 4500 H <sup>+</sup> B
Nitratos ( $\text{NO}_3^{-}$ )	mg/L	4,2	45	Color cuantitativo
Nitritos ( $\text{NO}_2^{-}$ )	mg/L	< 0,02	0.10	Color cuantitativo
Fluoruros	mg/L	0,18	1.5	Color cuantitativo
Cloro residual libre	mg/L	0,07	1.2	SM 4500 Cl G
Calcio	mg/L	24,8	-	SM 3111 D
Magnesio	mg/L	6,9	-	SM 3111 D
Sodio	mg/L	41	-	SM 3111 B

\*(S.O.E) = Sin olores extraños. \* Muestra de agua remitida al laboratorio por el comitente

**Otorga el medio para que ocurran las reacciones**  
**Ofrece minerales**

# MALTAS



## COMPOSICION QUIMICA DE LOS CEREALES

CEREAL*	PROTEÍNA	GRASA	CENIZA	FIBRA	CHOS
ARROZ	7.8	0.5	0.6	0.4	90.7
TRIGO	14.4	2.3	1.9	2.9	78.5
MAÍZ	9.1	4.4	1.7	3.0	81.8
AVENA	16.9	7.4	2.1	1.6	72.0
CENTENO	13.4	1.8	2.0	2.1	80.7
CEBADA	11.5	2.2	2.9	5.6	77.8
MIJO	14.5	5.1	2.0	2.0	76.4
SORGO	11.0	3.2	1.8	2.7	81.3

\* Valores obtenidos en base seca

**Otorga nutrientes y compuestos de sabor**

# MALTAS BASE Y ESPECIALES



# LÚPULOS

## HOP ANATOMY

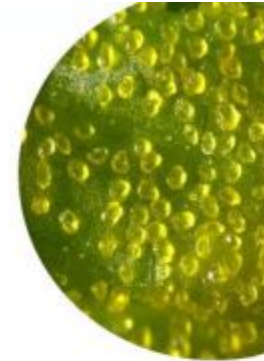


Lupulin

Leaf/Bract

Alpha Acids 2-20%  
Beta Acids 2-20%  
Hop Oils 0.5-4%  
Lipids 1-5%

Polyphenols  
& Tannins 3-6%  
Terpene-Glycosides  
Cellulose 40-50%  
Proteins 15%  
Water 8-11%



**Otorga amargor, sabor, aroma y poder conservante**

# LEVADURAS



- **Atenuación**
- **Floculación**
- **Tolerancia al alcohol**
- **Flavors**

**Permiten la fermentación, para dar alcohol, gas y compuestos de sabor y aroma**

# **OTRAS MATERIAS PRIMAS COMUNES**



**Brindan sabores, aromas, fermentabilidad,  
estructura, etc.**





# Nuestros datos

Canal de YouTube  
*Capacitaciones El Molino*



Nuestra WEB  
[www.capacitacioneselmolino.com](http://www.capacitacioneselmolino.com)



*Instagram*

Instagram y Facebook  
*@capacitacioneselmolino*



**Consultá por nuestra MEMBRESÍA MENSUAL**