

# ATENUACION CERVECERA

Autor: Carlos Inaraja Gonzalez, director de la revista CERVEZA Y MALTA

El concepto de atenuación en la cerveza no siempre es bien entendido, sin embargo tiene muchísima relación con los términos que empleamos cuando redactamos una ficha de catado de nuestras cervezas, donde queremos explicar las características diferenciadoras de las mismas.

La elaboración de la cerveza parte de la producción de un mosto cervecero, fruto de la disolución en agua de las sustancias nutritivas de la malta de cebada y otros ingredientes que puedan acompañarla en la receta cervecera.

La composición media de un mosto cervecero es:

- 91-95% del extracto son carbohidratos.
- 3-5% del extracto corresponde a la fracción nitrogenada.
- Menos del 2% del extracto corresponde a la fracción lipídica.
- El resto son, compuestos azufrados, polifenoles, vitaminas y minerales.

Como vemos el porcentaje de azúcares que contiene el mosto, es la parte más importante relacionada con la atenuación de la cerveza. Estos se miden y se expresan de dos maneras diferentes pero relacionadas entre sí.

La unidad de medida, expresada en la legislación española sobre la elaboración de la cerveza, es el grado plato(°P), mientras que los cerveceros artesanos y caseros se expresan en densidad del mosto, ambos parámetros están relacionados entre sí.

En la tabla de abajo podemos ver la equivalencia entre estos dos parámetros,

Densidad 20°C/20°C	°P		Densidad 20°C/20°C	°P		Densidad 20°C/20°C	°P
1001	0.26		1041	10.24		1081	19.48
1002	0.52		1042	10.48		1082	19.70
1003	0.78		1043	10.72		1083	19.93
1004	1.04		1044	10.96		1084	20.15
1005	1.29		1045	11.20		1085	20.37
1006	1.55		1046	11.43		1086	20.59
1007	1.81		1047	11.67		1087	20.81
1008	2.06		1048	11.91		1088	21.03
1009	2.32		1049	12.14		1089	21.25
1010	2.57		1050	12.38		1090	21.47
1011	2.83		1051	12.62		1091	21.69
1012	3.08		1052	12.85		1092	21.90
1013	3.34		1053	13.09		1093	22.12
1014	3.59		1054	13.32		1094	22.34
1015	3.84		1055	13.55		1095	22.56
1016	4.09		1056	13.79		1096	22.77
1017	4.35		1057	14.02		1097	22.99
1018	4.60		1058	14.25		1098	23.21
1019	4.85		1059	14.49		1099	23.42
1020	5.10		1060	14.72		1100	23.64
1021	5.35		1061	14.95		1101	23.85
1022	5.60		1062	15.18		1102	24.07
1023	5.85		1063	15.41		1103	24.28
1024	6.09		1064	15.64		1104	24.49
1025	6.34		1065	15.87		1105	24.71
1026	6.59		1066	16.10		1106	24.92
1027	6.84		1067	16.33		1107	25.13
1028	7.08		1068	16.55		1108	25.34
1029	7.33		1069	16.78		1109	25.55
1030	7.57		1070	17.01		1110	25.77
1031	7.82		1071	17.24		1111	25.98
1032	8.06		1072	17.46		1112	26.19
1033	8.31		1073	17.69		1113	26.40
1034	8.55		1074	17.91		1114	26.61
1035	8.79		1075	18.14		1115	26.82
1036	9.03		1076	18.36		1116	27.03
1037	9.28		1077	18.59		1117	27.23
1038	9.52		1078	18.81		1118	27.44
1039	9.76		1079	19.04		1119	27.65
1040	10.00		1080	19.26		1120	27.86

Todos sabemos que la composición de los azúcares del mosto cervecero, pueden variar según las temperaturas de maceración o empaste de los ingredientes en agua, y que van a estar en función del tipo y estilo de cerveza que vayamos a elaborar. Estos se dividen en azúcares fermentables y azúcares no fermentables por la levadura que empleemos.

EJEMPLO:

Si partimos de un mosto de 12,85°P ó 1,052 de densidad 20°C/20°C, y después de la fermentación obtenemos 3,08°P ó 1,012 de densidad 20°C/20°C.

A través de un simple cálculo podemos conocer el dato de ATENUACION APARENTE.

$$\text{Atenuación aparente (\%)} = \frac{\text{°P mosto} - \text{°P cerveza}}{\text{°P mosto}}$$

$$\text{Atenuación aparente (\%)} = \frac{\text{Densidad mosto} - \text{Densidad cerveza}}{\text{Densidad mosto}}$$

$$\text{Atenuación ap. (\%)} = \frac{12,85-3,08}{12,85} = 76,03 \quad \text{Atenuación ap. (\%)} = \frac{52-12}{52} = 76,92$$

Esta atenuación correspondería al porcentaje de azúcares del mosto potencialmente fermentables que hemos elaborado y que la levadura ha metabolizado durante la fermentación para transformarlos en alcohol y gas carbónico fundamentalmente.

Se llama aparente, pues la medición se realiza a través de densímetros, y todo el mundo sabe o se puede suponer, que no es lo mismo medir ese dato en una solución acuosa como es el mosto ó en una solución hidro-alcohólica como es la cerveza.

Por eso a nivel de control de calidad se mide también lo que conocemos como atenuación real. No obstante a efectos prácticos se trabaja siempre con el extracto aparente.

Vamos ahora a relacionar ese dato con los conceptos de cuerpo o de cerveza seca que habitualmente se utilizan en la descripción de las cervezas.

El cuerpo de una cerveza en las catas lo describimos como:

- Ligero.
- Ligero – Medio.
- Medio.
- Medio-Alto
- Alto.

Lógicamente cuanto más alta sea la atenuación aparente de la cerveza, menos azúcares tendrá, y por lo tanto se acercará a los apartados de cuerpo ligero, ó ligero-medio.

Por el contrario, cuanto más baja sea la atenuación aparente de la cerveza, más azúcares tendrá, y por lo tanto se acercará a los apartados de cuerpo medio-alto ó alto.

A pesar de que el contenido en azúcares no fermentables en la cerveza es el factor que más influye en la sensación de cuerpo de la cerveza, no es el único y en la cata tiene que ser evaluado correctamente pero no es posible establecer una tabla cuantitativa de atenuación aparente y cuerpo de la cerveza.

Otra terminología que utilizamos en el catado de la cerveza, es la de cerveza seca, que se corresponde con una cerveza con un altísimo porcentaje de atenuación aparente, aquí sí que nos podemos arriesgar y denominar a cerveza seca, a aquella con datos de atenuación aparente por encima del 85%. Suele igualmente corresponder a una cerveza con cuerpo ligero.

El porcentaje de atenuación, es por lo tanto un factor a considerar cuando estemos diseñando el tipo de cerveza que queremos elaborar, y posteriormente definir las temperaturas de empaste y el tipo de levadura que vamos a utilizar en nuestra receta, pues todas ellas nos indican aproximadamente el grado de atenuación máximo que pueden conseguir, y que el resultado sea el esperado una cerveza con cuerpo, o por el contrario una cerveza seca.

## DEFINICIONES:

Extracto seco primitivo, expresado en grado plato, es el porcentaje de sustancias nutritivas disueltas en 100 gramos de mosto cervecero, medido a 20°C.

Densidad del mosto, es el peso en gramos de 100 ml de mosto cervecero a 20°C.

Extracto aparente, es la densidad o grados plato de la cerveza medidos con los mismos equipos que hemos medido el mosto inicial.

Extracto real, es la densidad o grados plato de la cerveza corregido (sin tener en cuenta el CO<sub>2</sub> y el alcohol), por lo que suele ser más alto que el extracto aparente.

Cuerpo de la cerveza es un atributo sensorial y por lo tanto de valoración subjetiva, y lo podemos definir como la sensación viscosa que sentimos en boca cuando degustamos una cerveza.