

Cerveza sin alcohol en Europa

Porcentaje de cerveza sin alcohol consumida respecto al consumo total de cerveza



La cerveza sin alcohol es un producto de reciente aparición en el mercado cuyo consumo no ha dejado de crecer en los últimos años. Del total de rubias que se beben cada día en España, casi un 10% no contienen alcohol. En esta unidad trataremos de entender las razones por las que este tipo de cerveza ha subido como la espuma. También dedicaremos un tiempo a estudiar dos aspectos básicos: primero, cómo se fabrica la cerveza con alcohol; segundo, cómo a partir de ésta podemos obtener una bebida no alcohólica. En ambos casos la química juega un papel fundamental.

1.- Pero empezemos con una pregunta más seria: ¿por qué crees que nuestro país figura a la cabeza de los países europeos en el consumo de cerveza sin alcohol?

¿Quién quiere engordar?

Ahora vamos a ocuparnos un poco de nuestra salud. Fíjate en esta tabla. En ella aparecen algunos datos nutricionales de interés, tanto de las cervezas con o sin, como de un alimento imprescindible, la leche entera de vaca, además del pan y del vino.



Por 100 g de alimento	Cerveza Pilsen	Cerveza sin	Pan blanco	Vino tinto	Leche entera
Valor energético (Kcal)	42	28	238	74	64
Hidratos de carbono (g)	2,4	0	48	0,5	4,8
Fibra (g)	0	0	3	0	0
Grasas (g)	0	0	1,8	0	3,5
Proteínas (g)	0,5	0,3	7,5	0,1	3,3

2.- ¿Qué diferencias hay entre los dos tipos de cerveza? ¿Qué ventajas fundamentales presenta la cerveza sin alcohol? ¿Qué destaca al comparar la cerveza con el resto de los alimentos?



3.- Fíjate en el consumo de cerveza en el mundo. ¿En qué país se consume más cerveza por habitante?

Obtención de la cerveza



La cerveza no es una bebida moderna, ni mucho menos. Se sabe que se producía en el Antiguo Egipto porque se conservan esculturas y descripciones iconográficas en tumbas. Durante la Edad Media se preservó la tradición cervecera y son famosas hoy en día las cervezas de abadía.

Pero, ¿qué es la cerveza? ¿cómo se produce? No se puede hablar de cerveza sin alcohol sin que aprendamos primero algo sobre la cerveza común.

La cerveza es una bebida alcohólica, saturada de “gas carbónico”, que se produce al fermentar azúcar en un medio acuoso. El azúcar que se somete a fermentación proviene en general de cereales malteados. Los más empleados son la cebada y el lúpulo.

La elaboración de la cerveza tiene lugar en cuatro etapas: 1) preparación de los cereales; 2) extracción del mosto; 3) fermentación de ese mosto; 4) maduración y clarificación. Todas ellas son importantes, pero la fase crucial del proceso radica en la fermentación, justo el momento en el que la química hace acto de presencia.

¿Qué es eso de la fermentación?

Se trata de una reacción química un poco especial. En ella, el azúcar –en particular, uno de sus componentes, la glucosa- se oxida de una forma peculiar: en ausencia de oxígeno. Para que tal maravilla se produzca necesitamos la colaboración de una cepa de levadura, *Saccharomyces cerevisiae*, la cual permite que se lleve a cabo la transformación de la glucosa ($C_6H_{12}O_6$) en dióxido de carbono y alcohol etílico ($CH_3 - CH_2OH$).



5.- En esta animación verás el proceso de fabricación de la cerveza. ¿Cómo se consigue que la cerveza tenga un color u otro (rubia, negra, etc)? ¿Para qué se utiliza el lúpulo?

4.- Escribe y ajusta la reacción de fermentación.



El contenido alcohólico de la cerveza

En las botellas de las bebidas alcohólicas debe indicarse su contenido en alcohol, que aparece como % en volumen.

6.- ¿Qué significa el dato que aparece en la etiqueta de la botella (Alc. 4.9%)? Si su contenido es de 33 cl, ¿cuánto alcohol entra en el cuerpo de una persona que se toma dos cervezas como ésta?



A por la cerveza sin alcohol

La cerveza sin alcohol se puede obtener de varias formas. Aquí nos ocuparemos de la más fácil de comprender, que consiste en quitarle el alcohol a la cerveza normal.

La cerveza es una disolución. Ya sabes, un sistema en el que sus componentes no se distinguen a simple vista. El componente mayoritario es el agua. En la etiqueta de cualquier botella encontrarás el resto de las sustancias que se encuentran en la disolución acuosa. Éstas son algunas de ellas: dióxido de carbono, etanol, azúcares, dextrinas, glicerina, ácidos orgánicos, proteínas, sales minerales y sustancias aromáticas.

7.- Recuerda que nuestro objetivo radica en eliminar el etanol (o alcohol etílico). ¿Se te ocurre alguna idea? Tal vez necesites una pista: ¿por qué no comparas los puntos de ebullición del agua y del etanol?



La solución más sencilla consiste, en efecto, en calentar la cerveza a una temperatura similar a la del punto de ebullición de la sustancia que queremos eliminar. En este caso, a los 78 °C correspondientes al punto de ebullición del alcohol etílico. Este proceso se realiza en un aparato llamado destilador.

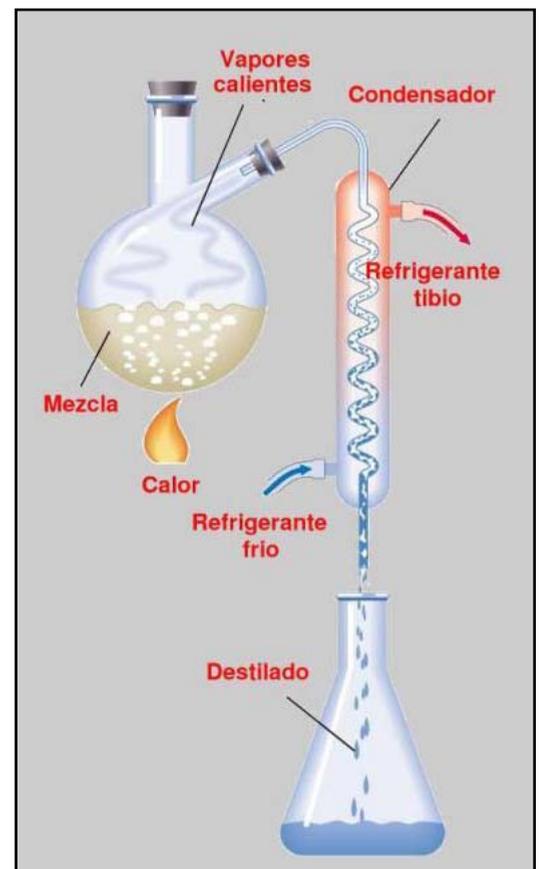


8.- Por si no has visto una destilación en el laboratorio, este vídeo te ayudará a entender cómo se produce. Explícalo brevemente.

Ahora bien, calentar la cerveza a esa temperatura durante bastante tiempo tiene consecuencias negativas: el olor y el sabor, esas propiedades tan apreciadas, sufren daños irreparables. Vamos, que una cerveza así no tendría alcohol, pero no habría quien se atreviera a beberla. Lo que suele hacerse, por tanto, consiste en destilar la cerveza al vacío.

9.- Pero si hacemos el vacío en el primer recipiente, donde se calienta la cerveza, ¿qué piensas que sucederá? ¿Les resultará más fácil o menos a las moléculas de etanol escapar de la solución acuosa? ¿Por qué basta con calentar a unos 42 °C para eliminarlo?

De esta forma, la cerveza no pierde las propiedades que la convierten en una de las bebidas más apreciadas por los consumidores.



Los riesgos del alcohol

En los estantes de cualquier supermercado encontramos cerveza “0,0” y cerveza “sin alcohol”. Pero ¿son realmente iguales?

La Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) ha analizado muestras de diecinueve marcas de cerveza "sin alcohol" y “0,0”. De su estudio se concluye que nueve de ellas contienen un porcentaje de alcohol superior al 0,5%; en las otras diez –la mayoría “0,0”- se dan valores casi inapreciables (0,02%). Es decir, que la mitad de las cervezas que supuestamente son sin alcohol llevan alrededor del 0.5% de alcohol; en todo caso, es la décima parte del contenido de una cerveza normal.



10.- Supongamos que compras una botella de cerveza "sin" de medio litro. Si esa cerveza tuviera –como puede suceder- un 0,8% en volumen de alcohol, ¿qué cantidad de etanol ingerirías al tomarte la botella entera, supuestamente sin alcohol?

La organización de usuarios nos recuerda que la normativa actual no distingue entre cerveza "sin alcohol" y “0,0”. Una y otra son tan sólo denominaciones "exclusivamente comerciales". Sin embargo, si queremos consumir cerveza "realmente libre de alcohol" la elección parece, de momento, bastante clara: “0,0”.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) define como situación de riesgo a un hombre que ingiere de forma habitual más de 40 g de alcohol al día.

11.- Si la densidad del etanol es de 0.79 g/mL, ¿cuántas cañas de cerveza del 5% hacen que se llegue al límite del riesgo? Considera que una caña son 200 mL de cerveza. ¿Y vasos de vino de 100 mL con el 13% de alcohol?

Y ya para terminar. Seguro que conoces los riesgos del alcohol. Pero si todavía te queda alguna duda sobre los problemas que el consumo de esta droga plantea, te aconsejamos una visita a esta [página web](#). En ella encontrarás varias cosas destacables. Por ejemplo, un test gracias al que puedes averiguar tu nivel de consumo -o el de un amigo o familiar-, las consecuencias desagradables que pueden producirse y la forma de solucionarlas. También incluye la típica sección de preguntas más frecuentes.

12.- Busca y resume en dos o tres líneas la información sobre las cuestiones que más te preocupen. Aquí tienes algunas que nos parecen importantes: ¿Por qué no debería consumirse alcohol antes de los 18 años? ¿Qué le pasa al cerebro del adolescente con el alcohol? ¿Qué sucede con los atracones del fin de semana? El alcoholismo, ¿es una enfermedad o un vicio?

