



Abrasión

Proceso que selectivamente daña el extremo distal del grano de cebada estimulando la actividad de la aleurona y el proceso de modificación.

Aceites esenciales

Constituyentes aromáticos del lúpulo.

Acidez

Es función de los materiales utilizados y del metabolismo de la levadura. Normalmente varía entre 0.10- 0.17 (expresado en g ácido láctico en 100g)

Ácido oxálico

Ácido orgánico presente en la cebada que reacciona con el calcio durante el proceso de fabricación para formar oxalatos (piedras de cerveza).

Acido tánico

Se añade a la cerveza que está madurando para que precipiten proteínas y así reducir su turbidez potencial.

Ácidos alfa, α

Parte de la resina blanda del lúpulo (soluble en dióxido de carbono líquido, etanol y disolventes orgánicos como diclorometano y hexano). Son los precursores de los compuestos amargasen la cerveza.

Acidos beta, β

Parte de la resina blanda del lúpulo. Término general para lupulonas (lupulona, colupulona y adlupulona)

Ácidos gibeléricos (gibelerinas)

La gibelerina (GA_3) pertenece al grupo de gibelerinas, grupo de hormonas que se encuentran naturalmente en plantas y hongos y que regulan una serie de procesos metabólicos. Durante la germinación de la cebada estas gibelerinas son responsables de la estimulación, de la síntesis de enzimas y su excreción de la aleurona.

Ácidos iso- α

Durante la cocción los ácidos alfa son transformados a su forma de ácidos iso- α . Esta transformación puede ser efectuada químicamente fuera del proceso de fabricación.



Acondicionamiento, "conditioning"

Ver maduración.

Acrospire

Brote (comienzo, orígenes del retoño) de la planta germinada de cebada.

Actinomicetos

Especie de hongos que forman micelios.

Actividad del agua, a_w

Cantidad de agua libre o disponible en un sustrato determinado. Algunos organismos tienen una a_w óptima para su crecimiento.

Adenosín trifosfato (ATP)

Biomolécula que contiene energía almacenada en sus enlaces.

Adhesión o "lacing"

Fenómeno por el cual la espuma de la cerveza se adhiere a la pared del vaso.

Adjunto

Cualquier fuente de carbohidratos distinta de la malta de cebada, que contribuye con azúcares fermentables al mosto (normalmente más barato que la malta de cebada)

Adjuntos líquidos

Los más usados en las cerveceras son siropes (jarabes) de glucosa/maltosa, siropes de azúcar de caña y siropes de azúcares invertidos. Aunque difieren en características tienen una similitud esencial, todos ellos son aportes de carbohidratos. Normalmente añadidos en la caldera durante la cocción del mosto.

Aeróbico

Proceso que se realiza en presencia de oxígeno.

Aeróbicos estrictos

Organismos que necesitan oxígeno como aceptor de su último electrón.



Aeróbicos facultativos

Organismos que usan oxígeno como donador de electrones cuando está presente pero que en su ausencia continúan el crecimiento por vía fermentativa (o anaeróbica).

Aging

ver maduración.

Aireado

Período durante el remojo de la cebada en el cual se drena el agua de los granos de cebada para reponer los niveles de oxígeno disponibles.

Albúmina

Grupo de proteínas solubles en agua presentes en la cebada y en otras plantas y animales.

Alcohol de cadena larga

Ver alcoholes fusel.

Alcohol etílico

otro nombre para el etanol o alcohol.

Alcoholes fusel

alcoholes de cadena larga, como el butanol o iso-propanol.

Aleurona

Capa respiratoria celular (3 células de espesor) que separa el endospermo de la testa y el pericarpio. Responsable de la síntesis y liberación de las α -amilasas y otras enzimas hidrolíticas que degradan el endospermo.

Alginato de propilenglicol (PGA)

Estabilizador de la espuma que se añade a la cerveza una vez filtrada para protegerla del daño a los lípidos.

Amargor (bitterness)

Medida de la cantidad de ácidos iso- α que se han extraído del lúpulo. Los ácidos α insolubles, se isomerizan en ácidos iso- α , más solubles y amargos durante la cocción. Para la determinación del nivel de amargor los ácidos son extraídos con iso-octano y se mide la Absorbancia a 275 nm.



Amilasas

Grupo de enzimas que degradan el almidón.

Amilopectina

Polímero ramificado de glucosa que constituye el 75% del almidón.

Amilosa

Polímero lineal de glucosa que constituye el 25% del almidón.

Amino Nitrógeno Libre (FAN)

Niveles de nitrógeno presentes en el mosto o la cerveza en forma de aminoácidos.

Aminoácido + α -cetoglutamato \leftrightarrow α -cetoácido + glutamato

Aminoácidos

Monómeros que forman las proteínas. Contienen un grupo amino terminal ($-\text{NH}_2$) y un grupo carboxilo terminal ($-\text{COOH}$), por los cuales los aminoácidos se unen para formar las proteínas. Existen 20 aminoácidos diferentes.

Anabolismo

Serie de reacciones de biosíntesis de constituyentes celulares a partir de precursores sencillos con gasto de energía.

Anaeróbico

Proceso que se realiza en ausencia de oxígeno. Los organismos anaeróbicos crecen en ausencia de O_2 .

Anaeróbicos estrictos

Organismos incapaces de crecer en presencia de oxígeno.

Aneuploide

Término genético. Células con cambios en el número de cromosomas.

Antena

Extensión fina o estrecha del estamen donde se forman los granos de polen.



Ántesis

Florescencia o floración de las plantas.

Asca

saco que contiene las ascosporas.

Ascospora

Es una espora típicamente uninuclear y haploide formada en una asca.

Aspersión

Acción de rociar agua caliente sobre la cama en la cuba filtro para extraer cualquier extracto fermentable residual al final del macerado/separación del mosto.

Atenuación límite

Gravedad específica más baja que se puede alcanzar con una determinada cepa de levadura en un mosto específico.

Atenuación

Proceso durante el cual la gravedad específica del mosto disminuye durante la fermentación.

Autólisis

Proceso biológico por el cual una célula es destruida por sus propias enzimas.



β- glucanasa

Enzima que hidroliza y degrada los polímeros de β-glucano.

β-glucano

Polímero de glucosa que se encuentra en las paredes de las células del endospermo de los granos de cebada no malteada. Responsable de la formación de mostos viscosos durante la fabricación de cerveza (causa de gran preocupación para la industria).

Bagazo

La fracción insoluble de granos que permanece una vez realizada la separación del mosto.

Barba

Extensión de la lemma similar a una cerda dura o tiesa. Aparece en un extremo del grano de cebada.

Bodyfeed

Ayudante añadido al filtro durante el proceso de filtrado en proporción al flujo de cerveza.

Bracteolo

hojas de un cono (femenino) de lúpulo.

Brewster (we do not have a word for this in spanish)

mujer "cervecero".



Caja de germinación de Saladín

Tipo de habitáculo para la germinación durante el malteado.

Calandria

intercambiador de calor interno o externo específicamente usado para calentar el mosto (cocción).

Caldera de cobre

Recipiente donde se realiza el proceso de cocción.

Caldera

Donde se realiza la cocción del mosto (también llamado "copper" (de cobre tradicionalmente)).

Carbamato de etilo (uretano)

Compuesto carcinogénico que se encuentra en la gran mayoría de comidas y bebidas fermentadas. Formado por la reacción del etanol con un compuesto nitrogenado del tapón de la chapa de cerveza, por glicosidos cianogénicos en brandys de frutas, por urea derivada de la arginina en vino y cianida en whisky.

Carboxipeptidasas

Enzimas de la cebada que hidrolizan proteínas mediante la ruptura del último enlace aminoapéptídico liberando aminoácidos simples.

Cariogamia

Fusión o unión de los núcleos (de los gametos masculinos y femeninos) después de la fecundación.

Carragenato

K-carragenato es un componente activo usado para precipitar y eliminar proteínas y polifenoles del mosto como turbio durante la cocción.

Cáscara (husk)

Capa más superficial del grano de cebada. Comprende las células desecadas de la lemma y palea.



“Casting”

Transferencia de líquidos entre cubas/calderas.

Catabolismo

Transformación de biomoléculas complejas en moléculas sencillas con liberación de energía.

Cerveza abrillantada

Cerveza que ha sido clarificada y filtrada.

Cerveza verde

Mosto fermentado antes del proceso de maduración. Se le dio ese término utilizado porque tiene un sabor a manzana verde debido a la presencia de elevados niveles de acetaldehído.

“Chit”

Término que se emplea para describir la coleorriza. Aparece como un punto blanco a través de la cáscara del grano al comienzo de la germinación. La señal del “chitting” indica el final del remojo durante el malteado.

Ciclo de krebs

Ciclo del ácido tricarbónico. Ruta bioquímica en el que se libera energía en forma de ATP. Tiene lugar en la mitocondria.

“Cling”

Ver adhesión o “lacing”.

Clorofila

Pigmento verde en algas y plantas responsable de la captura de la energía solar durante la fotosíntesis.

Coalescencia

Acción de las burbujas de gas al unirse unas a otras produciendo burbujas más grandes.



Coleoptilo

Vaina protectora por donde emergen los brotes embrionicos.

Coleorriza

Capa protectora de las raicillas del embrión.

Colonia

Población visible de células idénticas que emergen a través de la multiplicación de una sola célula en un medio. Normalmente se expresa como unidades de formación de colonia (CFU).

Color

Color de la cerveza se define como 10 veces la densidad óptica de la cerveza medida a 430 nm.

Cono de lúpulo

Flor de la planta femenina del lúpulo. Parte que se utiliza en la fabricación de la cerveza.

Conteo de células viables (viable count)

Medida del número de células vivas en una muestra.

Corona

Término dado al primer nódulo desarrollado durante el crecimiento de la planta de cebada.

Cuba de acondicionado

Vasija en la que los cereales, adjuntos (trigo, maíz y arroz) son cocinados antes de ser mezclados con la malta en la cuba de maceración. Se realiza para alcanzar la gelatinización del almidón.

Cuba de macerado

Recipiente donde se realiza el proceso de maceración. A veces se puede utilizar también para el proceso de filtrado.

Cuba- filtro

Recipiente donde la parte soluble del macerado (carbohidratos, algunas proteínas y vitaminas, etc.) es separada de la parte insoluble (bagazos).



“Culms”

Raíces secas de la malta, recogidas después del proceso de secado y tostado. Son vendidas para la alimentación de animales.

Cultivar

Variedad de planta que se encuentra sólo durante el cultivo.

Cutícula

Capa superficial no celular que cubre la epidermis de las plantas.



Deoxinivalenol

Micotoxina carcinogénica que puede inducir "gushing".

De-represión

Término que describe la regulación de los genes.

Descascarillado

Pérdida de la cáscara del cereal.

Dextrinas

Productos de la degradación parcial del almidón, consisten en moléculas de glucosa que la levadura no puede metabolizar.

Dextrinasa límite

Enzima hidrolítica de la cebada que degrada los polímeros de amilopectina dentro del almidón (enzima desramificante).

Diacetilo

Compuesto de aroma mantecoso que se produce y luego es reducido durante la fermentación. También puede ser producido por bacterias durante y después de la fermentación. Normalmente mantenido por debajo de 0.08 µg/mL.

Dicetonas vecinales

Compuestos con flavor mantecoso, subproductos metabólicos de la fermentación de la levadura; por ejemplo: diacetilo y 2,3- pentanodiona.

Diferenciación

Multiplicación y división celular en el que las células adquieren una función determinada y cambia su morfología, pero el material genético permanece inalterable.

Dióxido de carbono o anhídrido carbónico

Uno de los dos bioproductos mayoritarios durante la fermentación del mosto (el otro es el etanol) El nivel de carbonatación de una determinada cerveza es característico.

Diploide

Término genético. Célula que contiene 2 copias de cada cromosoma (número doble de cromosomas).



DNA recombinante

Molécula de DNA que consta de múltiples fragmentos de DNA procedentes de distintas fuentes, sintetizado en el laboratorio.

“Dropping”

Después de la retirada de levadura del mosto, mediante centrifugadoras o por floculación, el mosto se almacena en “tanques de acondicionado o guarda”.

dsDNA

Cadena doble de DNA.



Efecto "gushing"

Pérdida rápida e incontrolada de dióxido de carbono y por tanto de cerveza con la apertura de su envase. Existen varias causas: trazas de materiales no deseados en cerveza como cristales de oxalato de calcio, iones metálicos, algunos compuestos derivados del lúpulo, hidrógeno y presencia de micotoxinas producidas por hongos *Aspergillus* y *Fusarium*.

Electroforesis

Separación de moléculas usando un circuito eléctrico, aplicado normalmente a un gel de matriz. El gel de matriz produce un efecto cortante que permite a las moléculas su separación dependiendo del tamaño mientras que el campo eléctrico separa las moléculas en base a su carga.

Embrión

Planta joven desarrollada a partir del ovario. En plantas de semilla está situado dentro de la semilla y es donde se origina el brote y las raíces.

Endospermo

Tejido nutritivo que provee al embrión en plantas de semilla de los nutrientes.

Enzima de restricción

Tipo de enzima (endonucleasas) que ataca al DNA en una secuencia específica de nucleótidos.

Enzima

Catalizador biológico. Sustancia (proteína) que cataliza una determinada reacción química.

Epidermis

Capa de células más superficial que comprende tejido primario de una célula de espesor.

Escutelo

células de cotiledón que separan el embrio y el endospermo. Facilita el transporte de nutrientes desde el endospermo al embrio.

Espacio libre, o "headspace"

Espacio libre que queda entre la superficie del líquido y la tapa del recipiente.



Espiga

Término utilizado para expresar el conjunto de granos de cereal unidos al vástago.

Espuma

“Cabeza” de la cerveza.

Estabilidad de la cerveza

Término que se refiere a la estabilidad general de la cerveza en el mercado. Existen 5 categorías: flavor, física, espuma, luz y biológica o microbiológica.

Estabilidad de la espuma

medida del tiempo en que la espuma colapsa en una cerveza.

Estabilidad del flavor

Medida de hasta qué punto una cerveza puede resistir los cambios perjudiciales en el flavor.

Estamento

Órgano productor del polen en la flor de la cebada.

Estancamiento del macerado (set mash)

Término que se da cuando una capa de macerado es demasiado gruesa con lo que no existe una buena distribución de enzimas resultando en un paro en la degradación de almidón.

Estigma

Parte terminal del “Style”.

Extracto aparente (EA)

Medida del extracto en la cerveza expresado en grados plato (°P) o gravedad específica (el efecto del alcohol no está ajustado para la gravedad específica).

Extracto de agua caliente

Medida del extracto potencial de una determinada molienda obtenida llevando a cabo una maceración a pequeña escala (en el laboratorio) y midiendo la gravedad específica del mosto resultante.



Extracto iso- reducido

Extracto de lúpulo que es estable a la luz y protegido contra la foto- oxidación (“Lightstruck”).

Extracto original calculado

Cálculo para determinar el extracto residual en la cerveza como porcentaje del extracto de mosto que ha sido fermentado. El cálculo se basa en el hecho de que teóricamente 2.0665g de extracto producen 1.0g de alcohol.

Extracto original

Porcentaje de azúcares/carbohidratos en el mosto (antes de la inoculación y fermentación).

Extracto real

Cantidad actual de extracto que permanece en la cerveza después de la fermentación. El extracto real depende de la gravedad original y de la cantidad de extracto original convertido en alcohol y dióxido de carbono.



Fábrica cervecera (brewhouse)

Parte de una cervecera en la que se lleva a cabo la primera parte del proceso (desde la molienda hasta la obtención del mosto)

Fenotipo

Características físicas de un organismo determinadas por sus genes expresados.

Fermentabilidad

La máxima utilización de los azúcares del mosto para la producción de etanol llevada a cabo por la levadura.

Fermentación alta

Fermentación en la que la levadura flocula y se recoge sobre la superficie de la cerveza, en la parte de arriba del fermentador. Típica en las cepas de ale (*Saccharomyces cerevisiae*).

Fermentación baja

Fermentación en la que la levadura floculada sedimenta y se recoge en la parte baja del fermentador. Típicamente asociada a cepas de lager (*Saccharomyces carlsbergensis*)

Fermentación continua

Proceso en el que el mosto es fermentado a cerveza verde en pocas horas mediante el paso de éste a través de una columna que contiene levadura inmovilizada.

Fermentación

Conversión de los azúcares del mosto (por ejemplo: glucosa, maltosa y maltotriosa) a etanol y CO₂ mediante la acción de la levadura, además de una serie de subproductos que contribuyen mayoritariamente al flavor de la cerveza.

Fermentaciones "stuck"

Fermentaciones que no alcanzan su límite de atenuación.

Filtración primaria

A veces la cerveza es filtrada más de una vez (menos común hoy en día). Cuando esto ocurre, la cerveza es primero filtrada habitualmente al final de la fermentación para retirar la mayoría de la levadura, algunos de los polifenoles y proteínas.



Filtración secundaria

En el caso de que la cerveza se filtre más de una vez, la filtración secundaria ocurre después del acondicionamiento para eliminar la levadura residual y la turbidez fría.

Filtro-prensa (maceración)

Aparato alternativo a la cuba filtro donde ocurre el proceso de filtración del macerado, es posible la utilización de harinas más finas (molienda).

“Finings”

Agentes usados para clarificar la cerveza. Eliminan la materia particulada mediante interacciones electrostáticas que causan la aglomeración de partículas y su sedimentación.

“finings” auxiliares (Agentes coadyuvantes)

Agentes usados para ayudar al asentamiento y promover la eliminación de partículas insolubles de la cerveza verde durante la maduración.

Floculación

Agrupación de células de levadura para formar grupos o “flocs”.

Friabilidad

Capacidad de la malta para ser reducida a harina (molienda).



Gelatinización

Disrupción de la estructura cristalina interna de los gránulos de almidón al aplicar temperatura para facilitar la degradación enzimática.

Gen

Segmento de DNA que codifica un polipéptido, proteína o molécula de RNA.

Genes complementarios

2 genes que tienen que estar presentes para la manifestación de una característica determinada.

Genoma

Todo el material genético contenido en las células de un organismo particular.

Genotipo

Genes específicos presentes en un organismo (genóma específico)

Germen

embrión.

Germinación

Crecimiento manipulado de la cebada remojada (o trigo/sorgo) para el desarrollo de enzimas hidrolíticas en el endospermo que efectuarán la modificación del almidón, proteínas y paredes celulares en extracto útil.

Glicoproteína

molécula compuesta por una proteína unida covalentemente a uno o varios hidratos de carbono (azúcares).

Globulinas

Clase de proteínas insolubles en agua, que están presentes en la cebada y otras plantas y animales. Coagulables con el calor y solubles en soluciones salinas.

Glutelinas

Grupo de proteínas insolubles en agua, presentes en plantas y animales. Solubles en soluciones alcalinas.



Gluten

Proteína que se encuentra en el trigo y otros cereales (combinada con almidón).

Gravedad específica

El peso del mosto/cerveza en relación a su volumen equivalente de agua.

Gravedad residual

Gravedad del mosto al final de la fermentación.



Haploide

Término genético usado para describir una célula que contiene un solo juego de cromosomas.

Harina grosera (molienda)

Término que designa a los cereales molidos (principalmente malta) antes de ser sometidos al proceso de macerado.

Heterólogo (ADN)

dícese de todo DNA procedente de una especie distinta a la especie de referencia.

Hidrófilo

Comportamiento de toda molécula que tiene afinidad por el agua.

Hidrófobo

Moléculas que son repelidas por el agua, inmiscibles.

Hidrogel de silica

Proteínas adsorbentes que se usan para reducir la posible turbidez de la cerveza durante la maduración/filtración.

Homogeneidad

Uniformidad. Propiedad de un grupo en el que todos son del mismo tipo. Para la malta, uniformidad en el grado de modificación entre los granos de una muestra.

“Hopback”

Recipiente con lúpulos que actúa como filtro para eliminar sólidos residuales una vez terminada la cocción.

Hordeína

Proteína presente en la cebada, soluble en soluciones al 60-75% de etanol pero no en soluciones salinas o agua.

Hordenina

Amina que se encuentra en la acrospira de la malta. Principal responsable de la formación de NDMA debido a la reacción en cadena de ésta con óxidos de nitrógeno.



Indehiscente

Fruto que no se abre después de madurar y ni libera sus semillas.

Inestabilidad coloidal

Propensión de una cerveza a desarrollar turbidez durante el almacenamiento.

Inflorescencia

Disposición de las flores sobre las ramas o la extremidad del tallo (ramificaciones del tallo que portan las flores).

Inoculación

Sembrado del mosto con células de levadura.

Integumento

Capa externa de las células del óvulo recubriendo el núcleo que formará la testa (cubierta seminal).

Isomerización

Transformación de los ácidos α del lúpulo en ácidos iso- α durante la cocción.

Isinglass

Colágeno soluble que se obtiene de la vejiga natatoria de un tipo de pez tropical y subtropical. Se añade a la cerveza durante la maduración para ayudar con la clarificación. Promueve la sedimentación de coloides insolubles incluyendo levaduras y partículas de turbidez.

Joint

Ver nodo.

Jointing

Término usado para describir el crecimiento y elongación del pedúnculo del cereal.

"Krausening"

Término referido a la segunda fermentación. El mosto se fermenta durante 5-7 días, luego se transfiere a un sótano "krausen" donde el mosto fresco es mezclado con cerveza que está fermentando y se deja fermentar otra vez, normalmente a temperaturas más bajas durante períodos más largos.



Latencia o estado latente

Mecanismo de control de la cebada para evitar la pregerminación.

Lavado ácido

lavado de las levaduras con ácido para destruir los contaminantes microbiológicos sin afectar a la levadura.

Lectina

Proteína que se liga a azúcares y oligosacáridos.

Lemma

Parte inferior del par de brácteas que rodean el fruto, que junto con el otro par (la palea) se fusiona para formar la cáscara.

Levadura

Microorganismo eucariota que convierte el mosto en cerveza mediante la producción de alcohol y CO₂ junto con un amplio rango de subproductos metabólicos que contribuyen al flavor. El grupo de microorganismos conocidos como "levaduras" es tradicionalmente limitado a hongos en los que predomina la forma unicelular.

Levadura inmovilizada

Levadura activa que ha sido incorporada a una matriz insoluble de carragenatos o vidrios.

Levadura salvaje

Cualquier levadura diferente de la usada para la inoculación.

"Lightstruck"

Formación de sabor derivada por la exposición a la luz, foto-oxidación del ácido iso- α del lúpulo.

Limpieza CIP

Sistema integrado y automatizado de limpieza (cáustica o ácida) empleado para el mantenimiento sanitario de una planta.

Lipoxigenasa

Enzima que oxida lípidos.



“Liquor”

Término industrial utilizado para designar el agua utilizada para la fabricación de la cerveza.

Lisis

Ruptura de una célula.

“Lodging”

Acción de la planta de cebada de balancearse por su propio peso.

“lupulación en seco”

Acción de añadir lúpulo a la cerveza de barril después de procesada.

Lúpulos

Sustancias amargas provenientes de la planta *Humulus lupulus*. Pueden ser utilizados en varias formas, conos, pellets, polvo o en extracto. Pueden ser utilizados durante la cocción o más adelante en el proceso.



Maceración

Proceso mediante el cual se mezcla la malta molida (a menudo con cereales no malteados, adjuntos) con el agua. Las enzimas que se formaron durante el malteado hidrolizan el almidón y algunas proteínas.

Macerado

Mezcla de la molienda con agua caliente.

Maduración

Proceso que va a continuación de la fermentación. Se acondiciona la cerveza (eliminación del diacetilo y sabores de los aldehídos) antes de la filtración y envasado.

Malta de cebada

Cebada modificada seca (germinada).

Malta verde

Término utilizado para referirse a la malta germinada antes de su secado.

Malteado

El malteado consta del remojo y germinación de la cebada produciendo amilasas y proteasas, seguido de un secado sin inactivar significativamente la actividad de las enzimas.

Mealy

Término usado para describir el endospermo de la cebada que tiene gran proporción de huecos libres de agua lo que favorece una modificación rápida.

Meiosis

Proceso de división celular por la que el número de cromosomas se reduce de diploide a haploide.

Mesofílico

Organismo cuya temperatura óptima de crecimiento oscila en un rango de 20-45°C.

Método Kjendahl

Método químico tradicional para la determinación de compuestos orgánicos nitrogenados.



Micelio

Grupo o masa de hifos.

Micotoxina

Material venenoso producido por hongos.

Microaerófilo

Organismo aeróbico que tan solo puede crecer cuando las tensiones del oxígeno son bajas (condiciones de baja y estricta concentración de O_2 que requieren determinados organismos para su desarrollo)

Micropilo (región micropilar)

Canal formado por la extensión de los integumentos del óvulo. Reconocible en las semillas maduras como un poro en el abrigo de la semilla (cáscara, pericarpio y testa) a través del cual el agua puede entrar.

Mitosis

Proceso normal de división celular en el que las células hija tienen un set de cromosomas idénticos a los de sus células padres.

Modificación genética

Modificación de la genética de un organismo mediante la inserción de determinadas secuencias de DNA de una fuente externa.

Modificación

Degradación hidrolítica del almidón del endospermo en el grano de cebada que genera extracto fermentable durante el malteado.

Mosto

Extracto acuoso no fermentado que proviene de la malta de cebada y otras fuentes de carbohidratos no malteados (cerveza no fermentada).

Mosto dulce

Mosto recolectado después del proceso de filtrado del macerado, normalmente antes del proceso de cocción y el uso de lúpulos.



Mutágeno

Agente físico o químico que causa un cambio en el ADN de una célula.

Mutante (gen)

Un gen que contiene una mutación o proteína resultante de un gen mutante.



NADH

Coenzima que sirve como donador de electrones para muchas deshidrogenasas.

Nitrógeno Total Soluble (TSN)

Medida de la cantidad de proteína total (que proviene de la molienda) disuelta en el mosto.

Nitrosaminas

Sustancias, algunas de las cuales son carcinogénicas. Ciertas nitrosaminas incluidas la n-nitroso-dimetilamina (n-NDMA) se forman durante el secado/tostado de la malta, siendo sus precursores un óxido de nitrógeno y las aminas de la malta.

Nodo

Sección del tallo de la cebada causada por el crecimiento de hojas individuales.

Nuceolo

Tejido que rodea al óvulo y que le proporciona nutrición.

Nucleación

Formación de burbujas de gas en el mosto o cerveza.



Oligómero

Polímero de tamaño pequeño.

Organismo eucariota

Organismo unicelular o multicelular con órganos complejos, típicamente caracterizado por órganos internos, múltiples cromosomas y un núcleo.

Organoléptico

Término usado para describir comidas/bebidas en términos de sentidos, por ejemplo: sabor, aroma, apariencia, textura.

Ovario

Región que contiene el óvulo.



Palea

Bractea de hierba en el axis de una flor individual. Junto con la lemma envuelve la semilla y forma la cáscara.

Papaina

Enzima proteolítica preparada comercialmente que deriva de la planta de papaya. Se usa para degradar la turbidez de la proteína- polifenol.

Pasteurización flash

Paso de la cerveza a través de un intercambiador de platos de calor que rápidamente eleva la temperatura de la cerveza ($>75^{\circ}\text{C}$) durante menos de un minuto para eliminar cualquier tipo de contaminantes microbiológicos.

Pasteurización

Tratamiento calorífico sobre un líquido para matar los microorganismos presentes.

PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa)

Proceso repetitivo que copia fragmentos de DNA de tal manera que el número de copias aumenta exponencialmente.

Pelliclo

Capa formada debido al crecimiento microbiológico en la superficie del líquido.

Pentosano

Polisacárido estructural de las paredes celulares de la cebada, particularmente células del endospermo.

Péptido

Cadena de aminoácidos unidos.

Pericarpio

Capa celular que separa la cáscara y la testa en los frutos maduros formados de la pared del ovario.

Perlita

Roca volcánica arenosa usada como ayudante del filtro, una alternativa al kieselghur.



Permeasa

Sistema que transporta sustancias en contra de un gradiente de concentración a través de la membrana del plasma al interior de la célula.

Plásmido

Pequeña molécula de DNA, separada de los cromosomas, se encuentra en algunas bacterias y levaduras.

Plato

Término usado para describir el mosto, mosto fermentado/acondicionado y fuerza de la cerveza de la cerveza. Grados Plato (°P) es el peso del extracto (azúcar) equivalente al peso de sucrosa en una solución de 100 gramos a 20°C (por ejemplo 10% (w/w) sucrosa= 10°P). La gravedad específica está también relacionada con °P (por ejemplo 1040= 10°P, 1048= 12°P y 1080= 20°P)

Poder diastático (DP)

Determinación de las actividades combinadas de las enzimas amilolíticas (amilasas α y β) de la malta.

Polen

gametofito masculino de las plantas de flor.

Polifenol

Compuesto orgánico que se encuentra en la cáscara de la cebada y también en los lúpulos, que aporta a la cerveza un flavor astringente y que interacciona con proteínas formando turbidez.

Polipéptido

Molécula que consiste en una sola cadena de varios aminoácidos unidos mediante enlaces peptídicos. Cada polipéptido tiene un grupo amino terminal ($-\text{NH}_2$) y un grupo carboxilo terminal ($-\text{COOH}$).

Poliploide

Término que se usa para describir un estado genético. Célula que tiene 3 o más sets de cromosomas completos.

Pregerminación

Germinación no controlada de la cebada en el campo cuando el grano está todavía sin recolectar, en el campo.



Presión osmótica

Fuerza que conduce al agua a pasar a través de una membrana semipermeable de una disolución a otra más concentrada, hasta que ambas disoluciones alcanzan el equilibrio.

“primings”

Disoluciones de azúcar añadidas a los barriles de cerveza para proporcionar dulzura adicional y ayuda durante el acondicionado (incluyendo carbonatación) de las ale auténticas.

Procariota

Organismo unicelular que no tiene una estructura celular compleja. Contiene 1 sólo cromosoma y no posee núcleo.

Proceso de alta gravedad o “high gravity brewing”

Proceso que emplea mosto de gravedad original más alta de lo normal, por lo tanto requiere una posterior dilución con agua desoxigenada.

Propagación

Cultivo de poblaciones de levadura fresca a partir de unas pocas células hasta conseguir suficiente cantidad para inocular cada fermentación.

Proteasa

Enzima que degrada proteínas.

Proteína

Polímero de una o más cadenas de polipéptidos, consta de unidades de monómeros de aminoácidos unidos por enlace peptídico.

Proteólisis

Acción de la degradación de proteínas.

Purga

Eliminación forzosa de una sustancia (por ejemplo O_2 , puede eliminarse de las tuberías o calderas al inyectar CO_2 que empuja o purga al O_2 fuera).

PVPP (polivinil polipirrolidona)

Preparación de poliácridamida que elimina selectivamente los polifenoles de la cerveza y por lo tanto reduce la formación potencial de turbidez.



Rachis

El axis central de la espiga del cereal en la que el grano de cereal se desarrolla, extensión del tallo.

Raíz secundaria

Raíces desarrolladas en la base de la planta de cebada.

Raíz seminal

raíces primarias que se desarrollan a partir de la coleoriza.

Reacción de Maillard

Producción de pigmentos coloreados (melanoides) a través de la reacción de aminoácidos con azúcares reducidos.

Recuperación de levaduras, "cropping"

Término usado para la recogida de levaduras una vez finalizada la fermentación.

Reinheitsgebot

Ley de la Pureza en Babaria, que dicta qué materiales pueden ser utilizados para elaborar la cerveza.

Remojo

Primer paso en el malteado, consiste en remojar la cebada en agua para aumentar el contenido de agua (la hidratación) del grano.

Reproducción vegetativa

Reproducción asexual, típica de las plantas.

Retención de espuma

Medida de la estabilidad de la espuma; tiempo que tarda en colapsar la espuma en la cerveza.

Retoño/ hijuelo floral (Tiller)

Término dado al pedúnculo del cereal.

"Run off"

Retirada del mosto claro del macerado (usando cuba filtro, cuba de maceración o filtro-prensa).



Saco embriónico

Célula oval en el núcleo del óvulo donde la fertilización del huevo y el desarrollo del embrión suceden. En la madurez se parece al gametofito femenino.

Secado y tostado

Última parte del malteado. Una vez la cebada ha germinado, la malta verde es secada bajo condiciones controladas en un horno.

Segunda inoculación

Retirada de la levadura después de una fermentación que va a ser usada para inocular otra fermentación.

Sensibilidad del agua

Medida de un tipo de latencia en la cebada donde la germinación no se lleva a cabo debido al exceso de agua.

Shooting

Ver jointing.

Spikelet

Unidad básica de inflorescencia, pequeño grupo de flores.

Steely

Término usado para describir el endospermo de la cebada que posee muy pocos espacios libres de agua, lo que hace que la modificación sea lenta y como resultado obtenemos malta de poca calidad.

"style"

Sulfuro de dimetilo (DMS)

Metabolito de la levadura que aporta un flavor a verdura cocida (repollo) que es deseable, requerido para lagers. Proviene principalmente de precursores en malta pero que puede provenir de una infección bacteriana.



Tanoides

Polifenoles de bajo peso molecular.

Termófilo

Organismo adaptado o que sobrevive a altas temperaturas, generalmente por encima de 45°C.

Test forzado de turbidez (1 semana)

Se almacena la cerveza durante 1 semana a elevada temperatura, desarrollará turbidez a baja temperatura similar a la que se encontraría en la misma cerveza después de un largo período de almacenamiento. F.T.U: Unidades de turbidimetría - Formazín-

Testa

Capa celular que proviene de la fusión de los integumentos del ovario y del nucelo, que se fusiona con la pared del ovario para formar el pericarpio. Normalmente aparece como una sola capa debido a su proximidad (pericarpio y testa)

Tetrazolio

Tinte usado para determinar la viabilidad del grano de cebada.

Textura o "mouthfeel"

Sensación de la cerveza en la boca.

Tierras de diatomea

Ver kieselghur.

Tipo salvaje

Forma natural de un gen (no mutado).

Tostado

Proceso final del malteado, a continuación del secado de la malta. Proceso de aplicación de altas temperaturas para dar a la malta su característico color y flavor.

Trans-2- nonenal

Aldehído de flavor no deseado que proviene de la oxidación de los ácidos grasos no saturados que aportan un sabor acartonado, a papel.



Transaminación

Transferencia de grupos amino mediante la acción de las aminotransferasas (o transaminasas) desde un metabolito a otro (generalmente desde un aminoácido a un cetoácido, transformando un α - cetoácido en un aminoácido; por ejemplo: la conversión del α - cetoglutamato a glutamato).

Transferasas

Grupo de enzimas que cataliza la transferencia de un grupo químico de un sustrato a otro, por ejemplo: la hexoquinasa transfiere un grupo fosfato del ATP a la glucosa (cataliza la fosforilación de la glucosa).

Turbidez a bajas temperaturas

Turbidez (proteína-polifenol) que se forma cuando la cerveza está fría.

Turbidez invisible, turbidez coloidal

Turbidez invisible al ojo humano que es detectada por un turbidímetro. Ver turbidez por carbohidratos.

Turbidez permanente

Producida por la formación de la turbidez en frío que no se redisuelve.

Turbidez por carbohidratos

Turbidez producida por partículas, polímeros de almidón parcialmente degradados. Es detectada por equipos analíticos pero no es perceptible por el ojo humano. Conocida también como pseudo turbidez.

Turbidez

Medida de las partículas en suspensión de un líquido.

Turbidez

Suspensión de sólidos.

Turbio Caliente

Precipitado que se forma a partir de material insoluble durante la cocción.

Turbio frío

Material insoluble, similar en composición al turbio que coagula o precipita cuando el mosto es enfriado (previo al sembrado de levadura)



Turbio

Las proteínas sensibles al calor coagulan durante la cocción del mosto y forman un precipitado conocido como turbio. Se puede formar con el mosto caliente (turbio caliente) o una vez enfriado (turbio frío)



Unidades de Amargor= A (275) x 50

Unidades de pasteurización

Medida de la cantidad de calor transferida a la cerveza durante la pasteurización. Una Unidad de Pasteurización es un minuto de exposición a 60°C.

Unión peptídica o enlace peptídico

Unión entre dos aminoácidos resultante de la reacción del grupo amino ($-\text{NH}_2$) del átomo de C central de un aminoácido con el grupo carboxilo ($-\text{COOH}$) del átomo C central del aminoácido adyacente. La unión formada ($-\text{NH}-\text{CO}-$) implica la eliminación de una molécula de agua y es una reacción de condensación.



“Valor de conductividad del plomo” (LCV)

Medida de los precursores del amargor del lúpulo a través de su afinidad para formar sales de plomo.

Viabilidad

Medida de la capacidad de un organismo para vivir.

Vida de la Cerveza (shelf life)

Período de tiempo en el que la cerveza puede ser almacenada sin que su calidad se vea deteriorada hasta el punto de evitar su consumo.

Vitalidad

Salud de un organismo, típicamente la levadura.

Volátiles

Aunque el etanol es el producto mayoritario producido por la levadura durante la fermentación del mosto, éste tiene muy poco impacto en el flavor del producto final, la cerveza. Son muchos otros subproductos volátiles los que determinan el flavor. La composición y concentración de éstos volátiles depende de las materias primas, procedimientos, fermentación, etc. Los siguientes grupos se encuentran en la cerveza: alcoholes, ésteres, carbonilos, ácidos orgánicos, compuestos de sulfuro, aminas, fenoles y un determinado número de compuestos misceláneos.

Volauf

Recirculación del primer mosto que se recoge de la cuba filtro para asegurar un mosto más claro.



Wash

El equivalente destilado de mosto.

Whirlpool

Usado para ayudar a la formación y recogida del turbio después de la cocción. El mosto entra de forma tangencial a gran velocidad y gira alrededor del recipiente forzando al turbio a precipitarse en el suelo del recipiente.

Xerófilo

Organismo cuyo crecimiento óptimo se da con cuando hay baja actividad del agua, a_w .

Zentner

Unidad de masa para el lúpulo (equivale a 50kg)