

Actividad de aprendizaje 3: Interpretar el análisis fisicoquímico y microbiológico de los alimentos de acuerdo con estándares de calidad

Presentado por Angye Marcela Rivera Fuentes.

Describir las pruebas para el análisis de la leche y un huevo pasteurizado.

Responsables del color, sabor y olor de la LECHE

La leche de VACA, considerado como uno de los alimentos mas completos, presenta propiedades organolepticas consideradas, CARACTERÍSTICOS; sin embargo, existen componentes responsables del color sabor y olor que debemos conocer.

COLOR.- El color blanco se atribuye a la reflexión de la luz por las partículas del complejo CASEINATO- FOSFATO - CÁLCICO, en suspensión coloidal y por los glóbulos de grasa en emulsión.

Si la leche presenta un color BLANCO AZULADO es por que ha sido parcial o totalmente descremada o adulterada con AGUA.

Si la leche presenta un color blanco - rosado. es porque existe presencia de sangre o crecimiento de microorganismos.

SABOR: Se considera ligeramente dulce por el contenido de Lactosa. Si la leche tiene un pequeño sabor salado es por la presencia de CLORUROS que se da en la leche de VACA al final del periodo de lactancia o por estados infecciosos de la UBRE, mastitis.

OLOR.-Debe ser característico por la presencia de compuestos orgánicos volátiles de bajo peso molecular como acidos, aldehidos, cetonas y trazas de sulfato de metilo.

?

Para cualquier coagulación de la leche, esta es una prueba que para poder aceptar o rechazar un producto es necesario antes de las demás pruebas.

El pH de una leche se realiza directamente sobre la misma con papel indicador. ... El pH de una leche es inversamente proporcional a la acidez, a mayor acidez menor pH. El pH normal de la leche se sitúa entre 6,8 y 7,2.

This website stores data such as cookies to enable essential site functionality, as well as marketing, personalization, and analytics. You may change your settings at any time or accept the default settings.

[Privacy Policy](#)

Marketing

Personalization

Analytics

Save

Accept All

también conocida como fermentación láctica, es un método ancestral de procesamiento de alimentos. Durante el proceso de fermentación, las bacterias del ácido láctico transforman los azúcares en ácido láctico y en diversos componentes que limitan el desarrollo de bacterias nocivas.

Es el conjunto de cualidades o características que califican, en nuestro caso a "la leche".

La calidad de la leche cruda

La presencia de contaminantes, además de cambios en la textura, el color o el sabor, merma la calidad de la leche

La leche no es utilizada inmediatamente a su llegada a la industria, sino que es conservada durante varias horas o días hasta el momento de su uso. Por este motivo, es muy importante una correcta conservación para evitar así problemas en el futuro. Los principales parámetros a tener en cuenta son la temperatura y la contaminación. La leche se conserva en condiciones óptimas a temperaturas comprendidas entre 2°C y 4°C. Si la leche es entregada a estas temperaturas, podrá ser almacenada para su conservación sin tratamiento adicional.

En caso de no ser así, será enfriada previamente. Otro factor importante es el grado de contaminación microbiana, cuanto mayor sea, menor será la capacidad de la leche para ser almacenada. Es importante destacar los microorganismos

responsables del deterioro de la leche en refrigeración, a partir de 100 microorganismos/mL se encuentran signos más de deterioro irreversible de la leche.

El principal contaminante en la leche es, en todos los casos, un elemento de contaminación. La mayoría de consumidores no aceptan la presencia de los alimentos. No obstante, su uso en condiciones de alta importancia para la inhibición de diferentes procesos. Los más habituales destacan los inhibidores de crecimiento microbiano, como los antibióticos.

Además

This website stores data such as cookies to enable essential site functionality, as well as marketing, personalization, and analytics. You may change your settings at any time or accept the default settings.

[Privacy Policy](#)

Marketing

Personalization

Analytics

Save

Accept All

Los principales componentes de la leche cruda son la lactosa, los lípidos, las proteínas y sustancias nitrogenadas. La lactosa es un disacárido formado por galactosa más fructosa y uno de los principales componentes de la leche. Su función únicamente es energética. Posee una elevada capacidad para fijar aromas y su sabor es dulce, aunque seis veces menor que la sacarosa. Son muchos los microorganismos que pueden utilizar la lactosa como sustrato.

Los lípidos son la materia grasa de la leche y se encuentran dispersos en forma de glóbulos esféricos. Su tendencia natural es a unirse en racimos y su dimensión varía entre especies. Por ejemplo, los glóbulos grasos de la leche de cabra son más pequeños que los de la leche de vaca. Las proteínas y sustancias nitrogenadas presentes en la leche son el tercer grupo mas importante. Las caseínas son un grupo heterogéneo de proteínas que precipitan a pH 4,6. Son estables a tratamientos térmicos y a la homogenización siempre y cuando su pH no se haya acidificado; así pues, son inestables a pH ácido y a la congelación. Las proteínas del suero de la leche, dadas sus propiedades nutritivas y funcionales, es frecuente que se extraigan y se empleen para la elaboración de quesos y mantequillas.

Características de la leche

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche es una mezcla homogénea constituida por un gran número de sustancias. Su composición es muy rica y en ella están presentes casi todas las vitaminas. Las liposolubles, como la A, D y E que se presentan asociadas al componente graso y se pierden por eliminación de dicho contenido, y las vitaminas hidrosolubles, las del grupo B. Estas vitaminas se aíslan a partir del lactosuero para la producción de quesos. Los tratamientos térmicos o la deshidratación en la elaboración de la leche pueden ocasionar pérdidas importantes en las vitaminas, en concreto de la B12. Aunque la leche no

te de Vitamina C si el procesado es correcto puede quedar
a para la dieta humana

n la leche

ena calidad no debe contener residuos ni sedimentos; no
ener color y olor anormales; debe tener un contenido de
e contener sustancias químicas (por ejemplo, antibióticos y
ener una composición y acidez normales. La calidad de la
incipal factor determinante de la calidad de los productos
obtener productos lácteos de buena calidad sino de leche
d.

This website stores data such as cookies to enable essential site functionality, as well as marketing, personalization, and analytics. You may change your settings at any time or accept the default settings.

[Privacy Policy](#)

Marketing

Personalization

Analytics

Save

Accept All

La calidad higiénica de la leche tiene una importancia fundamental para la producción de una leche y productos lácteos que sean inocuos e idóneos para los usos previstos. Para lograr esta calidad, se han de aplicar buenas prácticas de higiene a lo largo de toda la cadena láctea. Los productores de leche a pequeña escala encuentran dificultades para producir productos higiénicos por causas como la comercialización, manipulación y procesamiento informal y no reglamentada de los productos lácteos; la falta de incentivos financieros para introducir mejoras en la calidad, y el nivel insuficiente de conocimientos y competencias en materia de prácticas de higiene.

Las pruebas y el control de calidad de la leche deben realizarse en todas las fases de la cadena láctea. La leche puede someterse a pruebas de:

cantidad – medida en volumen o peso;

características organolépticas – aspecto, sabor y olor;

características de composición – especialmente contenido de materia grasa, de materia sólida y de proteínas;

características físicas y químicas;

características higiénicas – condiciones higiénicas, limpieza y calidad;

adulteración – con agua, conservantes, sólidos añadidos, entre otros;

residuos de medicamentos.

Como ejemplos de métodos de pruebas para evaluar la leche para los productores y procesadores de leche de pequeña escala de los países en desarrollo tenemos la prueba del sabor, olor y observación visual (o prueba organoléptica); las

prueba de lactómetro para medir la densidad específica de la leche; la prueba de cuajo por ebullición para determinar si la leche es agria o la prueba de acidez para medir el ácido láctico en la leche, y la prueba de gravimetría para medir el contenido de grasa de la leche.

levo

This website stores data such as cookies to enable essential site functionality, as well as marketing, personalization, and analytics. You may change your settings at any time or accept the default settings.

[Privacy Policy](#)

Marketing

Personalization

Analytics

Save

Accept All

ELABORACIÓN DE HUEVO LIQUIDO PASTEURIZADO



Aditivos para que los huevos no cambien de color

Para evitar el cambio de color en el huevo pasteurizado se deben adicionar los siguientes aditivos alimentarios:

Nisina E234. Este se utiliza como conservante alimenticio, puede reducir las temperaturas del tratamiento térmico, mejora el valor nutricional, la apariencia, el sabor, además de incrementar vida útil del producto.

02: es un conservante de origen natural o artificial.

I: es un conservante sintético derivado del ácido benzoico.

OSCOPIA. VISUALIZACIÓN INTERNA DEL HUEVO CON

This website stores data such as cookies to enable essential site functionality, as well as marketing, personalization, and analytics. You may change your settings at any time or accept the default settings.

[Privacy Policy](#)

Marketing

Personalization

Analytics

Save

Accept All

La ovoscopia es un método diafanoscópico que se basa en la translucidez de la cáscara

y en las diferencias de transmisión lumínica que presentan las estructuras internas del

huevo, modificadas más o menos según las alteraciones. El huevo debe colocarse ante el

foco luminoso en posición vertical. El interior del huevo queda completamente iluminado y

la cáscara muestra su estructura porosa, estando influenciada la observación por el color

de la cáscara. El huevo fresco aparece en el ovoscopio de color amarillo rosado claro

El huevo está envuelto por una cáscara caliza que en el huevo de gallina es entre color blanco y amarillo o marrón. La cáscara está revestida interiormente por dos membranas que constituyen una envoltura que se separan en el polo obtuso para constituir

la cámara de aire.

La clara es un fluido acuoso ligeramente amarillento envuelto por tres capas de diferente viscosidad (clara fluida y densa). Envuelta por la clara se encuentra en el interior

del huevo la yema, de forma esferoidal que se fija mediante dos cordones retorcidos en

espiral sobre sí mismos denominados chalazas. En la parte superior de la yema se

terminal denominado galladura o mácula que adopta el

ra se pueden apreciar las grietas o fisuras, manchas y los

los depósitos de cal y las calcificaciones defectuosas. Las

parecen como sombras de color oscuro o rojizas. En los

This website stores data such as cookies to enable essential site functionality, as well as marketing, personalization, and analytics. You may change your settings at any time or accept the default settings.

[Privacy Policy](#)

Marketing

Personalization

Analytics

Save

Accept All

yema adherida a la cáscara, la yema aparece inmóvil dando una sombra más oscura en la

zona de contacto.

Cámara de aire: En el ángulo obtuso se puede apreciar la cámara de aire del huevo, y su

altura nos indica la edad del huevo. En el huevo fresco (recién puesto) la cámara de aire

presenta una altura de 3 mm, pero aumenta conforme pasa el tiempo desde la puesta. En

huevos de 1 a 4 semanas la cámara de aire presenta una altura comprendida entre 4 y 6

mm, en huevos de 6 semanas a 4 meses la cámara de aire supone 1/6 del huevo y su

altura está comprendida entre 11 y 18 mm y para los huevos de más de cuatro meses la

cámara de aire ocupa un tercio del huevo.

Yema y clara: Fijándose más detenidamente, en la posición que corresponde a la yema

distinguimos una sombra rosa en posición central y no móvil. Cuando los huevos son

fecundados y están entre el día 1º y 4º de incubación se puede observar la formación de

vasos sanguíneos alrededor del disco germinativo, a partir del 5º día de

embrión. A veces en el interior del huevo aparecen manchas

de la cáscara o en la clara y yema, que se corresponden

gos y putrefacciones microbianas. Conforme envejece el

ón del saco albuminoso y de las chalazas, mejora la

idad de la yema, y la sombra de ésta aparece con más

This website stores data such as cookies to enable essential site functionality, as well as marketing, personalization, and analytics. You may change your settings at any time or accept the default settings.

[Privacy Policy](#)

Marketing

Personalization

Analytics

Save

Accept All

pierde esfericidad, se ensancha y la clara puede tomar color amarillo claro. Sin embargo

cuando el huevo es viejo sobre la yema actúan diversas enzimas lipolíticas y glucolíticas y

sobre la clara actúa la tripsina degradando la mucina lo que origina una pérdida de consistencia de la clara densa. Un huevo conservado durante 4 0 6 meses aumenta el

tamaño de la cámara, la clara aparece turbia y la yema oscura.

TECNICA DE LA LUZ ULTRAVIOLETA

Fundamento

La cutícula es una membrana externa compuesta por dos capas de fibras proteínapolisacárido que se encuentra sólidamente adherida a la cáscara y que actúa taponando

los poros de la cáscara, impidiendo la entrada de gases y microorganismos al interior del

huevo. La cutícula se encuentra compuesta por la proteína denominada porfirina u ovoporfirina que se caracteriza por presentar fluorescencia bajo la luz UV dando un color

que varía desde violeta intenso a rojizo dependiendo del color de la cáscara.

Material

- Lámpara de Luz Ultravioleta.
- Cámara oscura.

This website stores data such as cookies to enable essential site functionality, as well as marketing, personalization, and analytics. You may change your settings at any time or accept the default settings.

jo de la luz ultravioleta y observar el color de la cutícula en
ndo las despigmentadas.

[Privacy Policy](#)

Marketing

Personalization

Analytics

calor y el lavado destruyen la ovoporfirina por lo que la

lismínuye, pasando a violeta claro o azul pálido, llegando

Save

Accept All

desaparecer, observando el huevo blanquecino sin fluorescencia.

Determinación del pH

Los procesos de envejecimiento que se producen en el huevo y se inician tras la puesta dan lugar a la liberación de anhídrido carbónico desde el interior del huevo, tendiendo a equilibrar su concentración con la tensión parcial de este gas en el aire

circundante, con el consiguiente aumento del pH. Así el huevo tiene un valor de pH de 7.6

si está recién puesto y se eleva a 8.5 después de 24 hrs a 20°C, alcanzando valores de 9 a

9.4 tras unos días de almacenamiento. Tales modificaciones se aceleran notablemente al

aumentar la temperatura ambiente. La alcalinización del huevo supone un envejecimiento

del mismo, aunque este fenómeno también puede ser debido a la conservación del huevo

en agua de cal.

Procedimiento

- Papel indicador par medición de pH o pHmetro.
- Cortar dos trozos de papel indicador e introducir uno en la yema y otro en la clara.
- Sacudir el líquido sobrante, esperar medio minuto y comparar el color con la

This website stores data such as cookies to enable essential site functionality, as well as marketing, personalization, and analytics. You may change your settings at any time or accept the default settings.

del día) el pH de la yema es 6'0 (menos variable) y el de la
umentando hasta valores de 9'4 de acuerdo al tiempo
almacenamiento.

[Privacy Policy](#)

Marketing

Personalization

Analytics

Save

Accept All