INGREDIENTES PRIMARIOS EN LOS PROCESOS DE PANIFICACION

Ing. Iván Darío Sánchez A
Químico de Alimentos
Esp. Gerencia de la Calidad

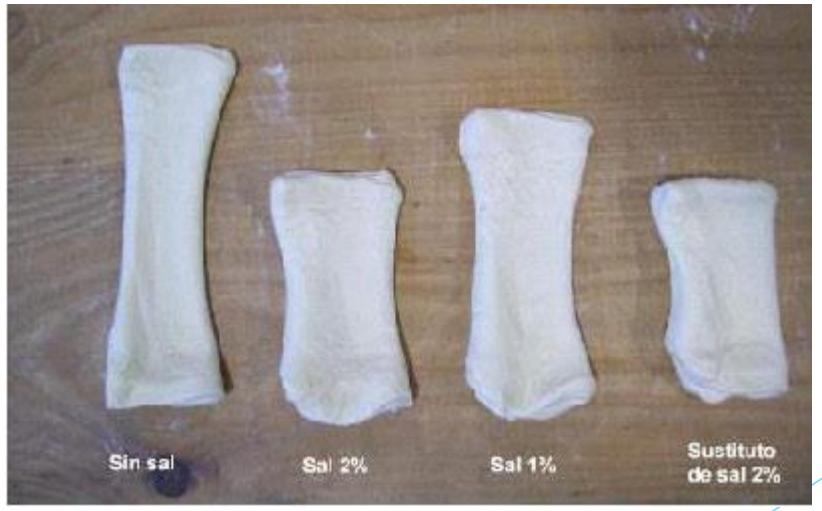
INGREDIENTES PRIMARIOS

SAL

Ingrediente en su composición química como cloruro de sodio

NaCL o denominado sal de cocina.

- La sal en la panificación está directamente relacionada con las funciones que cumple en la masa:
- • Realzar el sabor del pan.
- • Inhibir la actividad de la levadura, reduciendo la producción de gas.
- • Inhibir la actividad de los microorganismos (control de micro flora de la masa).
- • Reforzar el gluten, inhibiendo las enzimas proteolíticas y su acción en las proteínas de la harina.
- Efecto sobre el Gluten





- AZUCAR:
- GRASA:
- LEVADURA:
- AGUA:

SAL

Ahora veamos el rol de la sal en el proceso de panificación:

Amasado: En un sistema de amasado la sal reacciona con las proteínas de la harina y crea enlaces moleculares entre las mismas.

- Mejora la estabilidad y resistencia al gluten.
- Debido a sus propiedades higroscópicas, la sal fija el agua en la masa, limita la viscosidad o la desecación de la superficie, haciendo que sea más fácil de manejar.



SAL

- **Fermentación**: Frena todas las transformaciones biológicas y químicas, La sal tendrá un papel importante por su desaceleración y su regulación, haciendo más fácil para el panadero el control de la actividad y el proceso de la masa.
- Asimismo, una masa salada tendrá más fuerza y ofrecerá una mayor retención de gas. Al final del proceso el pan tendrá un mejor volumen y una mejor estructura de miga.
- Formado: La sal aumenta la fuerza de la masa, sin comprometer su extensibilidad. La mecanización también mejora.



- Horneado: Dado que la sal fija la humedad en la masa, la superficie del pan se mantiene húmeda durante el horneado por un período más largo. Como resultado, la corteza del pan será más fina, tendrá mejor crocancia, color y brillo.



- **Vida de anaquel**: La sal afecta la vida útil del producto final; debido a su propiedad para atraer y fijar el agua. Su acción puede ser de dos maneras: En climas secos, será positiva mediante la conservación de la humedad en el pan, lo que retrasará la dureza y el secado del mismo. En climas húmedos, la sal atraerá la humedad del aire, la cual se fijará en la corteza.

SAL
Información Practica



- Conocer las funciones de la sal en la masa puede ser realmente útil para el panadero en su trabajo cotidiano. Si se desarrolla más rápido en la mezcla y la siente pegajosa, brillante, cálida y más suelta que lo normal, es una buena indicación de que ha olvidado añadir la sal o ha dosificado en menor cantidad en la fórmula.
- Si el panadero nota que no hay sal en la masa al final de la mezcla, sí es posible agregarlo y la mejor manera sería diluirla primero en una pequeña cantidad de agua para facilitar su incorporación. Luego añada esta preparación a la masa y mezcle en primera velocidad sólo lo suficiente para que esté debidamente incorporado. Esto puede durar de 2 a 4 minutos, dependiendo del tipo de amasadora.
- Por supuesto la estructura de la masa podría ser diferente por la mezcla en tiempo adicional y tener algunos cambios ligeros en las características del producto final. Otra alternativa sería la de colocar la masa en el refrigerador y utilizarla como prefermento para la producción del día siguiente.



AZUCAR



- Sustancia química que se conoce con el nombre de carbohidrato según su estructura como monosacárido y disacárido, teniendo lugar a este ultimo a el azúcar común o sacarosa (Disacárido=Glucosa y Fructosa).
- Industrialmente conocido como edulcorante o edulcorante natural.

El azúcar es usado en la panificación por diversas razones, las principales son:

- Es un alimento de la levadura.
- Contribuye al ablandamiento inicial de la mezcla
- Aumenta la tolerancia de la fermentación.
- Determina la temperatura del horno.
- Da color al pan al caramelizarse en la corteza durante la cocción.
- Mejora la textura de la miga
- Mejora la conservación.
- Da al pan mayor valor nutritivo y mejora su sabor.
- Agrega dulzura y sabor.



AZUCAR

- **Otros Endulzantes en la Panificación**

- **Los Edulcorantes**

Son fabricados por la industria química y son sustitutos del azúcar. Los conocidos son: Sacarina y Ciclamato, tienen un alto poder edulcorante, pero no poseen valor nutritivo. Los edulcorantes son muy valiosos para la alimentación de diabéticos, la utilización de edulcorantes debe ser declarada en los rótulos. Remplazantes del azúcar en repostería son: Sorbitol, Manitol, Xilitol.

- **Azúcar Glass o de Repostería (Azúcar de Repostería)**

Estos azúcares se muelen hasta obtener un polvo muy fino y se mezclan con una pequeña cantidad de almidón (aproximadamente 3%) a fin de evitar que se apelmacen. Se clasifican por lo áspero o fino del grano.





AZUCAR

- **Azúcar Moreno**

El azúcar moreno esta formado principalmente de sacarosa (entre 85 y 92%), aunque también contiene distintas cantidades de caramelo, melaza y otras impurezas que le dan un sabor característico. Los tipos más oscuro contienen mayor cantidad de estas impurezas. El azúcar moreno es, básicamente, azúcar común de caña que no se ha refinado por completo. Sin embargo también se prepara agregando cantidades medidas de estas impurezas al azúcar blanco refinado.

Antiguamente, el azúcar moreno se conseguía en quince tipos diferentes, desde uno muy oscuro hasta uno muy claro. En la actualidad, sólo se dispone de dos a cuatro clases diferentes.





AZUCAR

- **Papelón o Panela**

Alimento proveniente de la caña de azúcar, el cual es cocido a altas temperatura hasta formar una melaza bastante densa, y luego se moldea en forma de cubo, panela o cono, donde se deja solidificar. Es un ingrediente importante en la gastronomía Mesoamérica, Colombia, Venezuela y Ecuador, (una especie de caramelo) que es base de muchos postres tradicionales e inclusive en Venezuela se usa en la panificación.



- **Jarabes**

Melaza

Es jugo de caña de azúcar concentrado. La melaza sulfurada es un subproducto del azúcar refinado. Es el producto que queda después de extraer la mayor parte del azúcar del jugo de caña. La melaza no sulfurada no es propiamente un subproducto, sino un producto de azúcar que se elabora especialmente. Su sabor es menos amargo que el de la melaza sulfurada, contiene grandes cantidades de sacarosa y de otros azúcares, incluyendo azúcar invertido.

Las melazas retienen humedad en los productos de panadería, por lo que prolongan su frescura.



JARABES

- **Jarabe de Maíz**

El jarabe o miel de maíz o miel de glucosa es un endulzante líquido que consiste en agua, una goma vegetal llamada dextrina y varios azúcares, principalmente dextrosa (también llamada glucosa), la miel de maíz se prepara degradando la fécula de maíz en compuestos más simples mediante el uso de enzimas.



- **Miel de Abeja**

Es un jarabe natural formado principalmente de los azúcares simples glucosa y fructosa, además de otros compuestos que le dan su sabor característico. Las mieles varían mucho en sabor y color, según su origen. La principal razón para utilizar la miel de abeja es su sabor, sobretodo si se considera que puede ser cara.



GRASA

Para productos panificados, **las grasas** utilizadas con mayor frecuencia son la mantequilla, la margarina, la manteca y los aceites: Las grasas son derivados de plantas o animales, y pueden encontrarse en forma líquida o sólida a temperatura ambiente.



- **Funciones de las Grasas**

Las grasas brindan el aporte más significativo al sabor, al color, a la textura y riqueza del producto final. En la masa o batidos inhiben la formación de cadenas largas de gluten, lo que permite obtener un producto blando y suave. Las grasas sólidas ayudan al crecimiento de la masa ya que atrapan burbujas de aire, que se expanden cuando se someten al calor del horno. Además, las propiedades emulsionantes de las grasas permiten que los productos horneados mantengan la humedad y resistan el endurecimiento, lo que incrementa su vida útil.



La gran variedad de características de las grasas, las hace útiles para diferentes aplicaciones. Al elegir una grasa en particular, se debe tener en cuenta su sabor, su punto de fusión, y su habilidad para formar emulsiones. Una grasa o aceite pueden producir una torta de textura frágil; los productos laminados y hojaldrados, requieren una grasa sólida a temperatura ambiente para prevenir la unión de las proteínas de la harina. Para asegurar una buena superposición da capas de grasa con capas de masa.

GRASAS

Las principales funciones de las grasas en los productos de panadería son:

- Permite una textura y estructura más uniforme en el pan.
- Aumenta el valor alimenticio.
- Lubrica el gluten, permitiendo un mejor desarrollo y extensibilidad.
- Contribuye a producir masas más suaves, mejorando la conservación del producto.
- Al combinar grasa con azúcar, ayuda a incorporar aire a la masa y distribuir uniformemente los ingredientes.
- Agregarle humedad y enriquecerlo.
- Mejora el sabor.





GRASAS

- **Emulsiones de Grasas**

Casi todos los ingredientes para panificación se mezclan fácilmente con agua y otros líquidos, y cambian de forma. Por ejemplo, la sal y el azúcar se disuelven en agua; la harina y los almidones absorben agua, y ésta se une a las partículas de almidón y proteína. Por otro lado, las grasas no cambian de forma cuando se mezclan con líquidos u otros ingredientes de panificación. Simplemente se va rompiendo en partículas más y más pequeñas al amasarse, y luego estas pequeñas partículas de grasa se distribuyen de manera más o menos uniforme en la mezcla.

Una emulsión es la mezcla uniforme de dos sustancias que no pueden mezclarse, como aceite y agua: Fuera de la panificación, la mayonesa es un ejemplo muy conocido de emulsión (en este caso, emulsión de aceite y vinagre). También existen emulsiones de aire y grasa, como la que se forma cuando se creman las grasas con azúcar al elaborar pasteles u otros productos.

Las distintas grasas tienen diferente capacidad para formar emulsiones. Por ejemplo, si al preparar algunos pasteles no se usa la grasa adecuada, la emulsión puede fallar porque la pasta contiene más agua de la que la grasa puede tolerar. Entonces se dice que el batido se "corta".



MANTEQUILLA

La mantequilla es una grasa sólida que se produce al agitar la crema de leche hasta romper los glóbulos de grasa y las partículas de grasa se recogen para formar una mayor aglomeración de grasa. La mezcla de líquida y grasa cristalizada, contribuye a un sabor y riqueza superior de los productos panificados. Sin embargo, constituye una de las opciones más costosas.





La mantequilla tiene dos ventajas principales:

- Sabor: las mantecas carecen intencionalmente de sabor, pero la mantequilla tiene un sabor apetecible.
- Cualidades de fusión: la mantequilla se derrite en la boca, lo que no sucede con las mantecas. Después de comer pasteles o betunes preparados con manteca uno puede sentir en la boca una capa grasosa desagradable.

MARGARINAS

- **Margarina**



La margarina es un sustituto de la mantequilla elaborada a base de grasa vegetal o animal, mezclada, por lo general con agua, aunque puede agregarse saborizantes, colorantes, emulsificantes y preservativos. Su riqueza y complejidad de sabor es inferior a la de la mantequilla, no obstante, su uso es común debido a sus óptimas cualidades para la elaboración de productos panificados, su bajo costo y el hecho que se puede guardar al ambiente (no requiere refrigeración). El contenido de grasa en relación con el contenido de agua en la margarina, es comparable con lo que sucede en la mantequilla: las dos contienen alrededor del 80% de grasa y 16% de agua. Su punto de fusión es de 6 u 8 grados mayor, por lo que es más fácil para trabajar, en especial para fabricación de masas hojaldradas - como hojaldres, croissants y daneses - pero por otra parte, deja una sensación de grasa en la boca al conseguir un producto que la contiene.



A diferencia de las margarinas que se venden en las tiendas de comestibles, las margarinas para panificación se formulan de diferentes maneras con distintos fines. A continuación se citaran las dos principales categorías.

GRASAS

- **Almacenamiento de las Grasas**

Todas las grasas se vuelven rancias si se exponen al aire por demasiado tiempo. También tienden a absorber malos olores y sabores de otros alimentos. Las grasas sumamente perecederas, como la mantequilla, deben almacenarse bien envueltas en el refrigerador. Otras grasas y aceites deben conservarse en recipientes cerrados herméticamente, en un sitio fresco, seco y oscuro.

Efectos del exceso de grasa en el pan

- Pérdida de volumen
- textura y gusto grasoso
- El pan tendrá características de masa nueva (fresca).



GRASAS

- ¿Cuáles son las diferencias entre Vitina HOJALDRE y Vitina CROISSANT?
- **R/** Las principales diferencias son:• El punto de fusión (˚C)
  - Vitina Hojaldre TF 43 +/-1˚C
  - Vitina Hojaldre TC 44+/-1˚C
  - Vitina Croissant 42+/-1˚C
- Aparte del punto de fusión la Vitina Hojaldre por su plasticidad y dureza está diseñada para elaborar pasta de hojaldre aunque también se recomienda para elaborar croissant y danesas. La Vitina Croissant es más suave y está diseñada para elaborar croissant y danesas.





LEVADURA

Las levaduras son un grupo de hongos, microorganimos unicelulares que realizan un proceso metabólico que genera gases, transforman los azúcares (tanto de la harina como el azúcar adicional, en etanol y dióxido de carbono.

$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2\ C_2H_5OH + 2\ CO_2$

una molécula de glucosa produce dos moléculas de alcohol y dos moléculas de dióxido de carbono.

levadura más utilizada es la *Sccharomyces cerevisiae*, de la que existen diferentes cepas.



Clases de levadura:

Levadura Fresca

Levadura Instantánea.

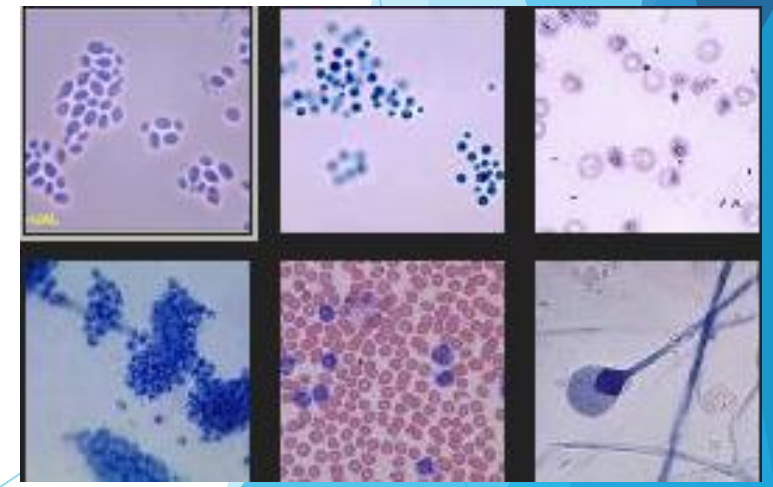
Requisitos de la calidad de la levadura:

Fuerza, es la capacidad de gasificación que permite una fermentación vigorosa.

Uniformidad, la levadura debe producir los mismos resultados si se emplean la mismas cantidades.

Pureza, evitar la ausencia de levaduras silvestres.

Apariencia, debe ser firme al tacto y al partir no se desmorona mucho, debe mostrar algo de humedad.



LEVADURA



Funciones de la levadura en panificación:

Hace posible la fermentación, producción de alcohol y gas carbónico.

Aumenta el valor nutritivo al suministrar el pan proteína suplementaria

Convierte a la harina cruda en un producto ligero.

Da el sabor característico del pan.

Necesidades de la levadura:

Azúcar, como fuente de alimento

Humedad, sin agua no puede asimilar ningún elemento

Materias nitrogenadas, necesita nitrógeno y lo toma de la proteína de la harina

Temperatura adecuada, mantenerlo refrigerado hasta el momento de su uso.

EQUIPOS Y UTENSILIOS DE PROCESOS DE PANIFICACION

Iván Darío Sánchez
Instructor Sena Cauca
Comercio y Servicios



HORNO ESTÁTICO CONTROL TEMPERATURA Y TIEMPO





HORNO GIRATORIO
CONTROL TEMPERATURA Y TIEMPO



HORNO ROTATORIO
CONTROL DE TEMPERATURA , TIEMPO Y HUMECTACIÓN.


SCALTEC
0.00 g
SCALTEC
0 g


MORESCO
0000
0
0
M1
M2
M3
M4
7
8
9
4
5
6
1
2
3
0
TARE
C
ZERO

GRAMERAS





MOJADORAS (AMASADORAS) CONTROL TIEMPO 2 VEL





CILINDROS DE MASA





CORTADORA DE MASA





BATIDORA PARA CREMAS PASTELERÍA



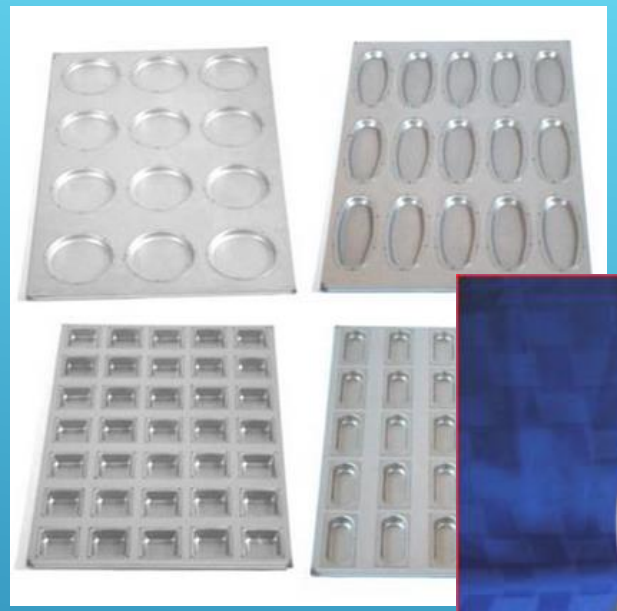


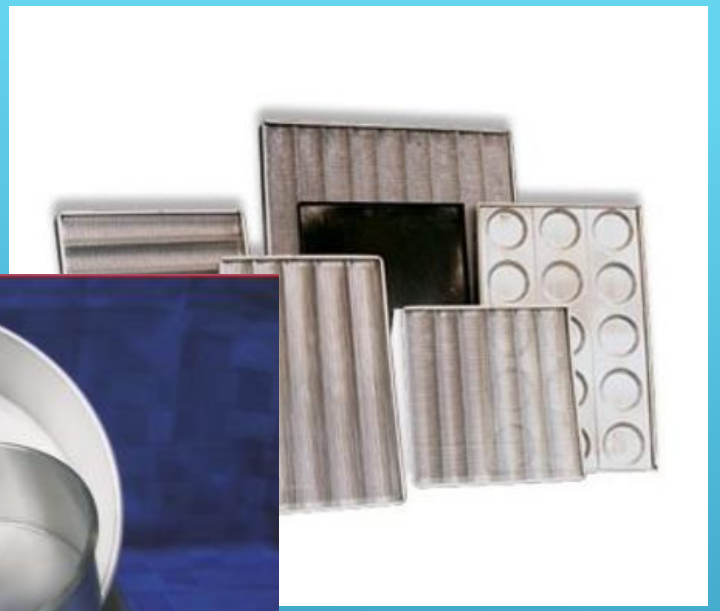
ARTESA PARA MEZCLAR

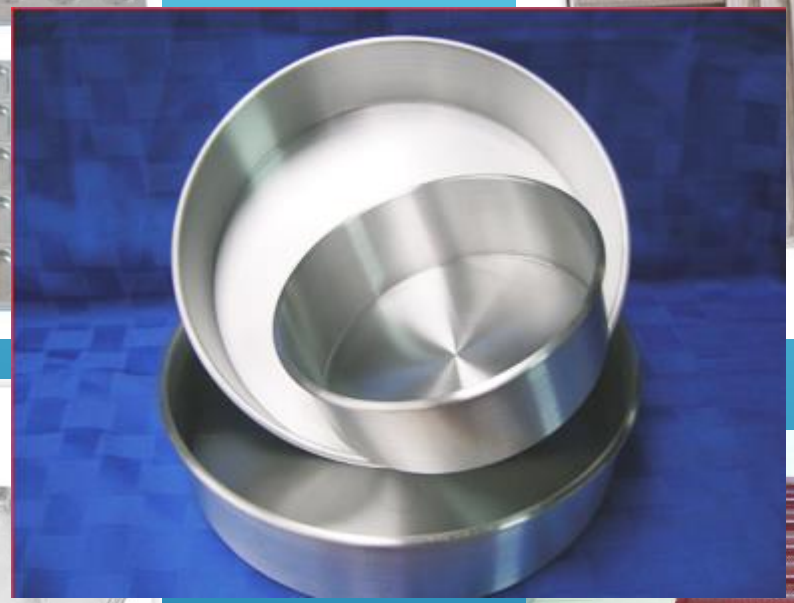




ESCABILADERO











LATAS Y MOLDES





UTENSILIOS

ACTIVIDAD MANEJO Y CONTROL DE MATERIAS PRIMAS

PROCEDIMIENTO DE MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS, INSUMOS Y PRODUCTOS TERMINADOS

4.1 Objetivos

Establecer los mecanismos de manejo y almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados para la obtención de alimentos seguros.

4.2 Alcances

Materias primas, insumos y productos terminados.

4.3 Sectores afectados

Almacenamiento: Recepción y Despacho

4.4 Responsabilidad

Supervisor y operarios de almacenamiento.

4.5 Desarrollo

4.5.1 Generalidades

- La empresa prepara listados de materias primas, insumos y de productos terminados. Como así también elabora un listado de los proveedores
- Todas las materias primas e insumos están aprobados para uso en industrias de alimentos, las respectivas aprobaciones se mantienen archivadas en la planta para ser mostradas a las autoridades sanitarias cuando lo requieran.
- Al iniciar las tareas cada operario a cargo se asegura que las infraestructuras, utensilios y equipos están en buen estado, limpios y desinfectados (si corresponde) y libres de cualquier plaga de acuerdo a los procedimientos de mantenimiento, procedimiento de limpieza y desinfección. Si encuentra alguna anormalidad se lo notifica al supervisor quien toma las medidas correctivas necesarias.
- Los operarios son responsables de mantener el área limpia durante el almacenamiento.
- Todos los desechos y desperdicios generados son tratados de acuerdo al procedimiento de manejo de desperdicios y desechos
- Se cumple con la frecuencia de limpieza y desinfección asignada en el procedimiento respectivo

4.5.2 Recepción y control de Materia Primas e Insumos

- Antes de comenzar con la tarea se verifica tener a mano: las especificaciones correspondientes (de ser necesario) y órdenes de compra, registros de recepción, termómetros calibrados, balanzas u otros elementos de medición, lapiceras, etc.
- Al momento de la recepción de la materia prima o insumo contra la factura o el remito se verifica que:
    - Lo que ingresa se corresponda con lo que se pidió;
    - Envases o embalajes no estén rotos y sus rótulos legibles.
    - Se verifica que se cumpla el procedimiento de trasporte

- Si no existe ninguna anomalía, se acepta y se registra su ingreso en el registro de recepción).
- En caso de que el proveedor no cumpla con alguno de los requisitos (calidad u otro) no se recibe la mercadería y asienta en el registro de recepción de materias primas y se informa al supervisor correspondiente.
- Una vez aceptada la mercadería se lleva a su depósito correspondiente y se ubica de acuerdo a sus características y lugar asignado.

4.5.3 Almacenamiento Materia Prima, Insumos y Producto Terminado.

- Se verifica que los pasillos de los depósitos estén libres antes del comienzo de las actividades.
- Se evita el introducir contaminaciones a través de polvo, agua o grasa que están adheridas a empaques de los insumos que entran a los depósitos.
- Las cajas de cartón se limpian para eliminar la suciedad antes de ingresarlas.
- Las puertas se mantiene cerradas para evitar la entrada de cualquier plaga.
- No está permitido dejar productos en los pasillos ni apoyarlos sobre el piso directamente, se deja 45 cm de perímetro entre los productos y las paredes y 20 cm entre pallet y otro, para facilitar la limpieza y evitar la presencia de roedores u otras plagas.
- Se almacena cada producto de acuerdo al lugar asignado en el depósito y el orden de almacenamiento será de acuerdo las cantidades existentes y a su fecha de vencimiento.
- Se identifican de manera clara y legible, por nombre y fecha de vto.
- Se reubican los productos cuando es necesario, garantizando la rotación: Cuando el producto recién llegado se suma a una existencia anterior se reubica garantizando la accesibilidad a los productos más próximos a vencerse para cumplir con el principio: primero – en vencerse, primero – en salir.
- Las materias primas se almacenan de manera que no ocasionen contaminación cruzada con los **productos elaborados.**
- Los **productos de limpieza, desinfección, mantenimiento y control de plagas** se almacenan de manera que no ocasionen contaminación cruzada con las materias primas, insumos y/ o productos terminados
- Se registran todas las entradas y salidas de productos en los registros del depósito correspondiente.
- Se mantienen los productos organizados de forma tal que su conteo puede ser realizado de forma rápida y efectiva, ya sea en estiba directa o estanterías (siempre las mismas cantidades y de la misma forma)

Productos Refrigerados o Congelados:

- Se evita el introducir contaminaciones a través de polvo, agua o grasa que están adheridas a empaques de los insumos que entran a los depósitos.
- Las cajas de cartón se limpian para eliminar la suciedad antes de ingresarlas.

- Las puertas se mantiene cerradas para evitar la entrada de cualquier plaga.
- En el caso de productos refrigerados o congelados se verifica cada 12 horas o por turno la correcta temperatura de las cámaras de acuerdo al cuadro siguiente:

Producto	Temperatura
Frutas y Verduras refrigeradas	5-10°C (excepto que el rótulo indique otra temperatura)
Carnes y productos cárnicos refrigerados	-18°C (excepto que el rótulo indique otra temperatura)
Pescados refrigerados	-18°C (excepto que el rótulo indique otra temperatura)
Productos lácteos refrigerados	2-4°C (excepto que el rótulo indique otra temperatura)
Comidas refrigeradas	2-4°C (excepto que el rótulo indique otra temperatura)
Congelados	Menor de -18°C (excepto que el rótulo aprobado del producto congelado especifique otra temperatura)

En caso de existir una sola cámara para productos refrigerados, el rango de temperatura es entre 2-4°C

Se registran las temperaturas (y humedad relativa si corresponde) de cada cámara en la planilla de control correspondiente para cada una de ellas. Si se encuentra alguna anormalidad se lo notifica al supervisor quien toma las medidas correctivas necesarias.

- La altura de almacenamiento de los productos es hasta 1 m del techo y a 50 cm de distancia respecto a los forzadores de aire y como mínimo a 14 cm del piso.
- En el caso de abrirse algún envase se tapa para evitar cualquier contaminación posterior con film u otro material que no afecte la seguridad del alimento.

4.5.4 Despacho

- Al momento de la carga se verifica contra la orden de compra o remito que:
  - Lo que se está por cargar es lo que se pidió.
  - Que los embalajes estén en óptimo estado y con el rotulado correspondiente.
  - Se verifica que se cumpla el procedimiento de trasporte.
- Si no existe ninguna anomalía, se efectúa la carga y se registra su egreso en el registro de despacho, donde también queda asentado el destino, el transporte que lo traslada y el número de UTA o patente del mismo.

4.6 Documentos y Registros

- Listado de Proveedores
- Listado de Productos
- Registro de Recepción
- Registro de Almacenamiento
- Registro de Almacenamiento Frio

- Registro de Control Temperaturas de Cámaras
- Registro de Despacho

ACTIVDAD # 2 MANEJO Y CONTROL DE MATERIAS PRIMAS

El desarrollo de esta actividad está en reconocimiento del mercado de las diferentes materias primas que se utilizan en la elaboración de productos de panadería.

Realizar trabajo de campo e el reconocimiento de proveedores (mínimo 3 proveedores por cada Materia prima).

Listar en el cuadro siguientes, el nombre del proveedor, marca, unidad de medida, costo para cada materia prima, teniendo en cuenta que cada proveedor puede manejar diferentes materias primas y determinar mínimo 3 marcas de cada materia prima de un mismo proveedor.

Lista de materias primas para desarrollar la actividad

NOMBRE DE LA EMPRESA	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura LISTADO DE PRODUCTOS	Versión: Fecha: Hoja 1 de…..
MATERIA PRIMAS ELABORACION PRODUCTOS DE PANADERIA		
Nro.	**NOMBRE**	
1	HARINA DE TRIGO	
2	SAL	
3	AZUCAR	
4	AZUCAR PULVERIZADA	
5	PANELA	
6	MARGARINA MULTIPROPOSITO	
7	MARGARINA HOJALDRE	
8	MANTEQUILLA	
9	ACEITE	
10	LEVADURA FRESCA	
11	LEVADURA INSTANTANEA	
12	MEJORADOR MASA SUAVE	
13	MEJORADOR MASA CROCANTE	
14	GLUTEN	

15	PROPIONATO DE CALCIO
16	EMULSIFICANTE (LECITINA)
17	LECHE EN POLVO ENTERA
18	LECHE LIQUIDA ENTERA
19	HUEVOS TIPO A
20	POLVO DE HORNEAR
21	ESENCIAS
22	COLOR CARAMELO
23	FECULA DE MAIZ
24	HARINA DE MAIZ
25	GLUCOSA

4.6.1 Anexo 1

NOMBRE DE LA EMPRESA	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura LISTADO DE PROVEEDORES	Versión: Fecha: Hoja 1 de…..

Nombre de proveedor	MATERIA PRIMA	MARCA O NOMBRE COMERCIAL	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA	$ COSTO
MOLIPAN	HARINA DE TRIGO	HARINA FARALLONES	Harina de trigo fortificada con aditivos	BULTO X 50 K	85000
		HARINA HAZ DE OROS	Harina de trigo fortificada con aditivos	BULTO X 50 K	90000
		HARINA NEVADA	Harina de trigo fortificada con aditivos	BULTO X 50 K	83000

ACTIVIDAD 3 DESARROLLAR FICHAS TECNICAS DE MATERIAS PRIMAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

FICHAS TECNICAS

DE MATERIAS PRIMAS

PRIMARIAS

MATERIAS PRIMAS PARA DESARROLLAR LAS FICHAS TECNICAS:

HARINA DE TRIGO
SAL
AZUCAR
AZUCAR PULVERIZADA
PANELA
MARGARINA MULTIPROPOSITO
MARGARINA HOJALDRE
MANTEQUILLA
ACEITE
LEVADURA FRESCA
LEVADURA INSTANTANEA
PROPIONATO DE CALCIO
LECHE EN POLVO ENTERA
LECHE LIQUIDA ENTERA

HUEVOS TIPO A
POLVO DE HORNEAR
ESENCIAS
FECULA DE MAIZ
HARINA DE MAIZ

EJEMPLO

SENA Modelo de Mejora Continua	FICHA TECNICA DE MATERIAS PRIMAS PRIMARIAS	

NOMBRE DE MATERIA PRIMA Y/O INSUMO	SAL	
PROVEEDOR	REFISAL	
DESCRIPCION FISICA DEL PRODUCTO	Producto denominado como cloruro de sodio, popularmente conocido como sal común, ligeramente comestible y comúnmente utilizado como condimento. (CONSERVANTE)	
INGREDIENTES PRINCIPALES	Cloruro de sodio	
INGREDIENTES SECUNDARIOS	Fluoruro de potasio, yodo de potasio, y anticompactante ferrocianuro de sodio	

CARACTERISTICAS FISICAS DE LA MATERIA PRIMA Y/O INSUMO		
	APARIENCIA	Solido grumoso
	COLOR	Blanco
	OLOR	Fuerte
	SABOR	Sal
	PH	7 (neutro)
	TEXTURA	Grumosa

CARACTERISTICAS MICROBIOLOGICAS DE LA MATERIA PRIMA Y/O INSUMO	NO APLICA	

ESTADO DE LA MATERIA PRIMA Y/O INSUMO		
	Liquido	
	Solido	Solido grumoso
	Gaseoso	

EMPAQUES Y PRESENTACIONES	BOLSA DE POLIETILENO
CANTIDAD	500 gramos y 1000 gramos
INTRUCCIONES EN LA ETIQUETA	Para alimentos sólidos, esparcir homogéneamente sobre la superficie, para alimentos líquidos disolver y homogenizar la mezcla
REGISTRO SANITARIO	RSIAVE17MO 1994

SENA Modelo de Mejora Continua	FICHA TECNICA DE MATERIAS PRIMAS PRIMARIAS	

NOMBRE DE MATERIA PRIMA Y/O INSUMO		
PROVEEDOR		
DESCRIPCION FISICA DEL PRODUCTO		FOTO
INGREDIENTES PRINCIPALES		
INGREDIENTES SECUNDARIOS		
CARACTERISTICAS FISICAS DE LA MATERIA PRIMA Y/O INSUMO	APARIENCIA	
	COLOR	
	OLOR	
	SABOR	
	PH	
	TEXTURA	
CARACTERISTICAS MICROBIOLOGICAS DE LA MATERIA PRIMA Y/O INSUMO		
ESTADO DE LA MATERIA PRIMA Y/O INSUMO	Liquido	
	Solido	
	Gaseoso	
EMPAQUES Y PRESENTACIONES		
CANTIDAD		
INTRUCCIONES EN LA ETIQUETA		
REGISTRO INVIMA		

ACTIVIDAD 4
ELABORACION FICHAS TECNICAS EQUIPOS Y UTENSILIOS

Elaborar las fichas técnicas de cada Equipo y utensilio básico descrito en la sesión en línea que oriento el Instructor, llevar a cabo cada ítem de la ficha con las descripciones encontradas para cada equipo u utensilio, tener en cuenta la siguiente lista de equipos y utensilios para su elaboración:

EQUIPOS

HORNO ESTATICO CONTROL DE TEMPERATURA Y TIEMPO

HORNO GIRATORIO CONTROL DE TEMPERATURA Y TIEMPO

HORNO ROTATORIO O DE CONVECCION FORZADA CONTROL DE TEMPERATURA Y TIEMPO

GRMERA DIGITAL

MOJADORA O AMASADORA 1 @

CILINDRO DE MASA

BATIDORA 5 LITROS

ARTESA EN ACERO INOXIDABLE

ESCABILADERO

UTENSILIOS

MOLDE TORTA

MOLDES PAN INDUSTRIAL

LATAS ALUMINIO

RODILLO

CUCHILLO SIERRA

RASPE PLASTICO

MANGA Y BOQUILLAS PASTELERIA

BAILARINA PASTELERIA

A continuación les comparto el modelo de la ficha técnica para que sea diligenciada con cada uno de los equipos y utensilios básicos que se utilizan en la elaboración de productos de panadería.

LOGO	**TECNICO EN PANIFICACION**	
	FICHA TECNICA EQUIPO	
	FICHA No.	**FECHA:**
NOMBRE EQUIPO		
PROVEEDOR		
CARACTERISTICAS		
USO		
CONDICIONES DE MANEJO		
IMAGEN EQUIPO		

ELABORÓ:	REVISÓ:

HISTORIA DE LA QUÍMICA

Periodo Antiguo



Hechos Importantes

- La piedra y el fuego
- Los metales
- Grecia: Los elementos
- Grecia: Los átomos



¿Qué mejor proyectil que una piedra?

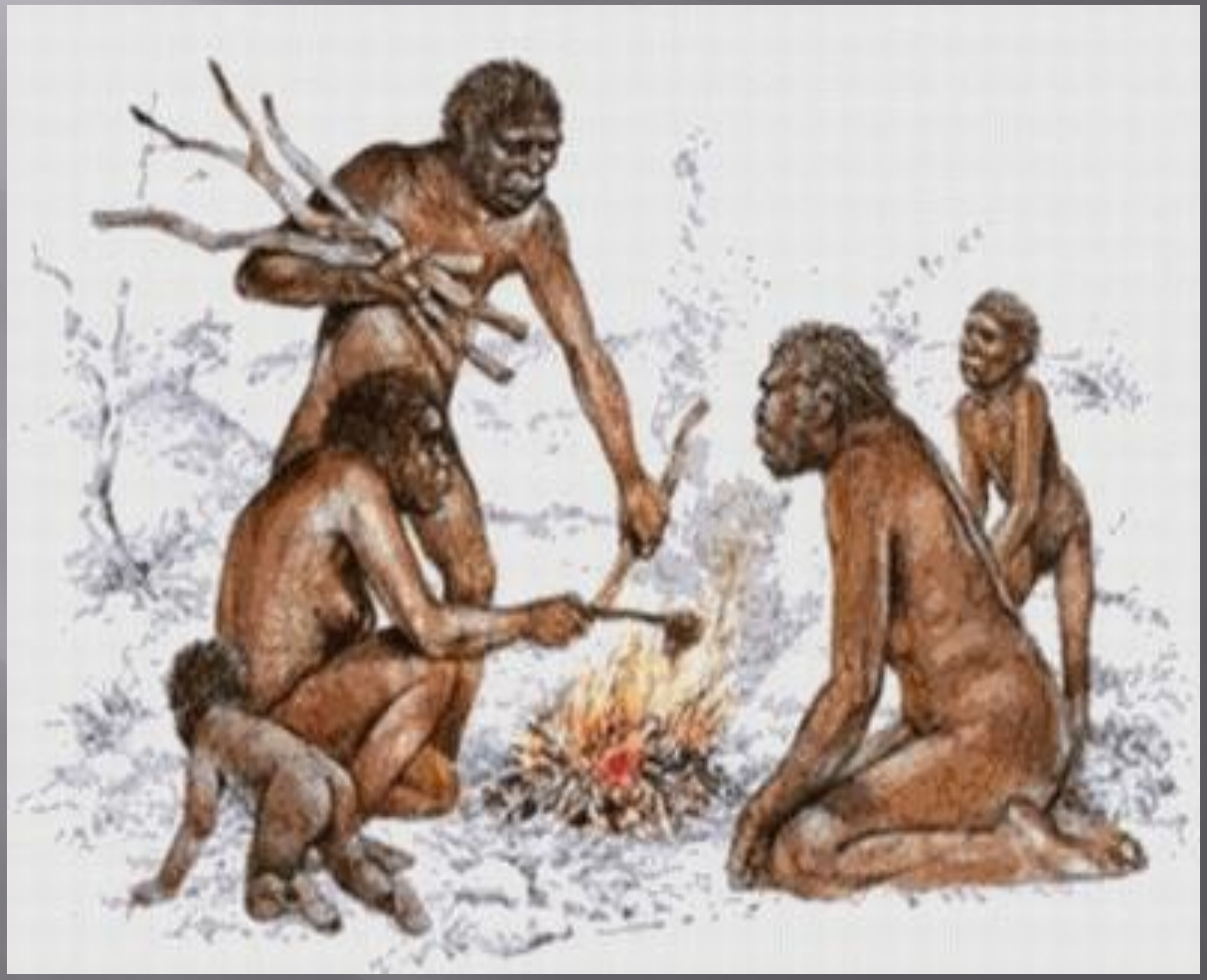


Alteraciones en la naturaleza "QUÍMICA"

- Caída de un rayo.
- Descomposición de la carne.
- Agrio del jugo de las frutas con el paso del tiempo.



Descubrimiento del fuego (producción y mantención)



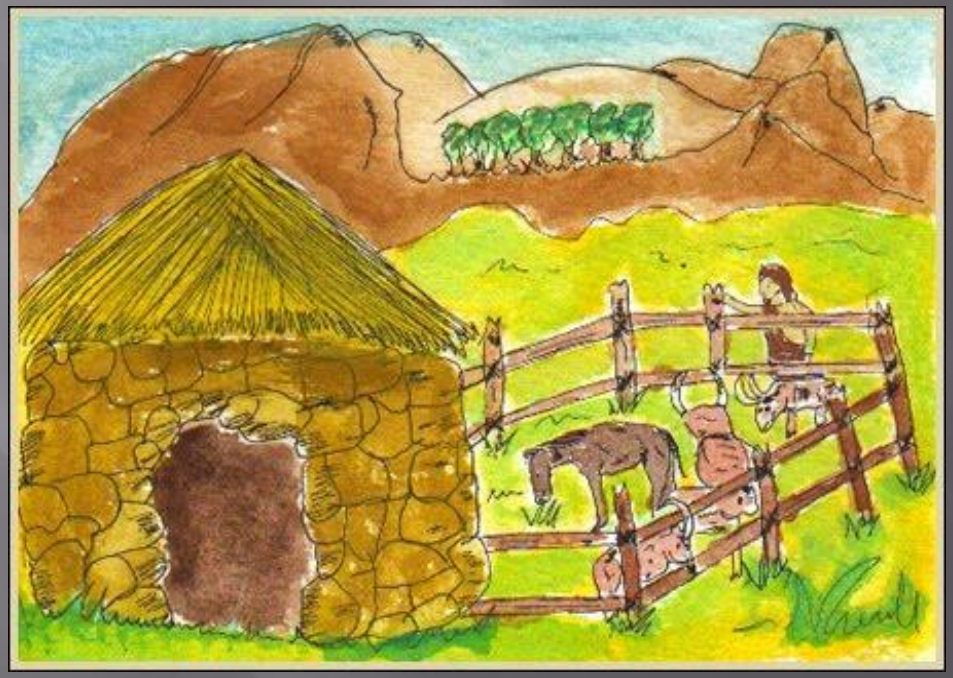
Beneficios del fuego

- El hombre se convierte en un Químico práctico.
  - Punto de ignición.
- Produce nuevas alteraciones químicas.
  - Alimentos
  - Materiales



Nueva Edad de piedra o Neolítico

- Material característico: Piedra.
- 8.000 a. de C. Oriente Medio.
- Primera civilización.



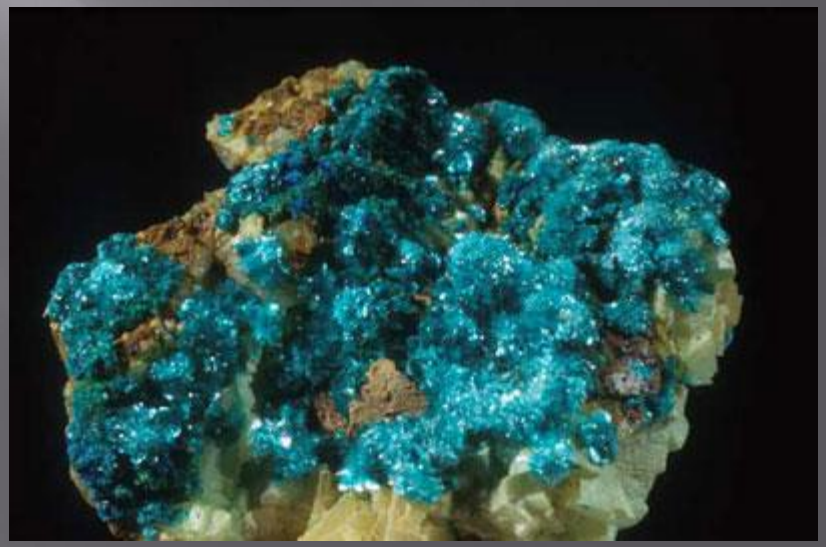
Metalurgia

- Cobre o Oro en forma de pepitas.
- Llamativos por su brillo.
- Uso Ornamental.
- Nuevas propiedades físicas.

Cobre

- 4.000 a. de C.
- Península de Sinaí o Samaria (Irán)
- Abundante.





Edad del Bronce

- 2.000 a. de C.
- Aleación (Cu – Sn)
- Tumba Egipcia
- Guerra de Troya





Guerra de Troya (Atenienses y Espartamos)





Edad del Hierro

- **1.200** a. de C.
- Escaso y precioso.
- Hatitas – Asia menor.
- Difícil fundición.
- Acero: Más duro que el cobre.





Desarrollo del Arte de la Química





Khemia

- Egipto

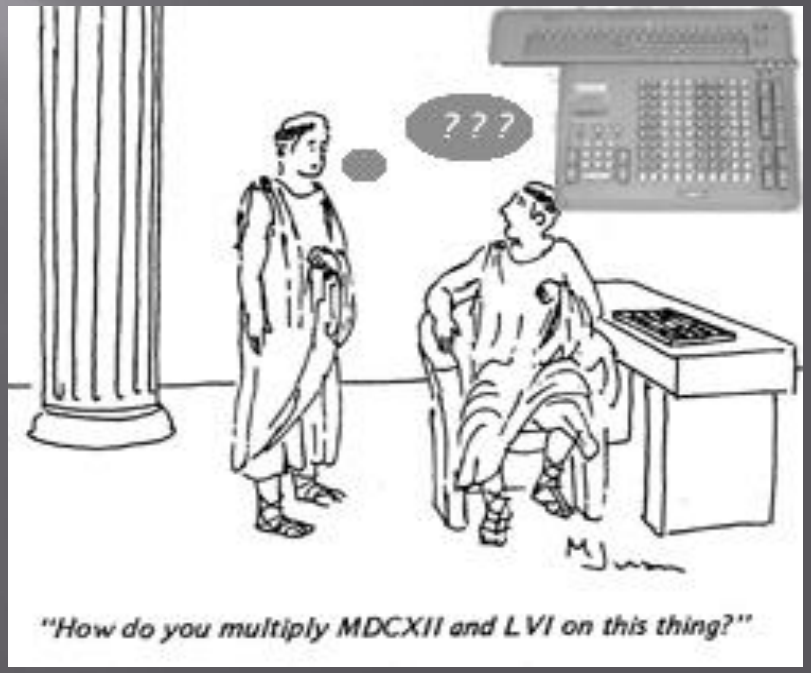
- Primer vocablo de la palabra química.

1) Proviene del nombre de su país Kham
- Arte egipcio

2) Proviene de la palabra Khumus
- Arte de extraer jugo

GRECIA: Los elementos

- Pueblo inteligente.
- 600 a. de C.
- Naturaleza del Universo y la estructura de la Materia.
- ¿Por qué de las cosas?



Origen del Universo

- Tales de Mileto





¿Piedra o cobre?

- ¿Cuál es la sustancia que origina el Universo?

- Tales de Mileto (640 – 546 a. de C.): El agua.
  - abundante.

- Anaxímenes (570 a. de C.): Aire.
  - Comprime todo.

- Heráclito (540 – 475 a. de C.): El fuego.
  - Cambio.

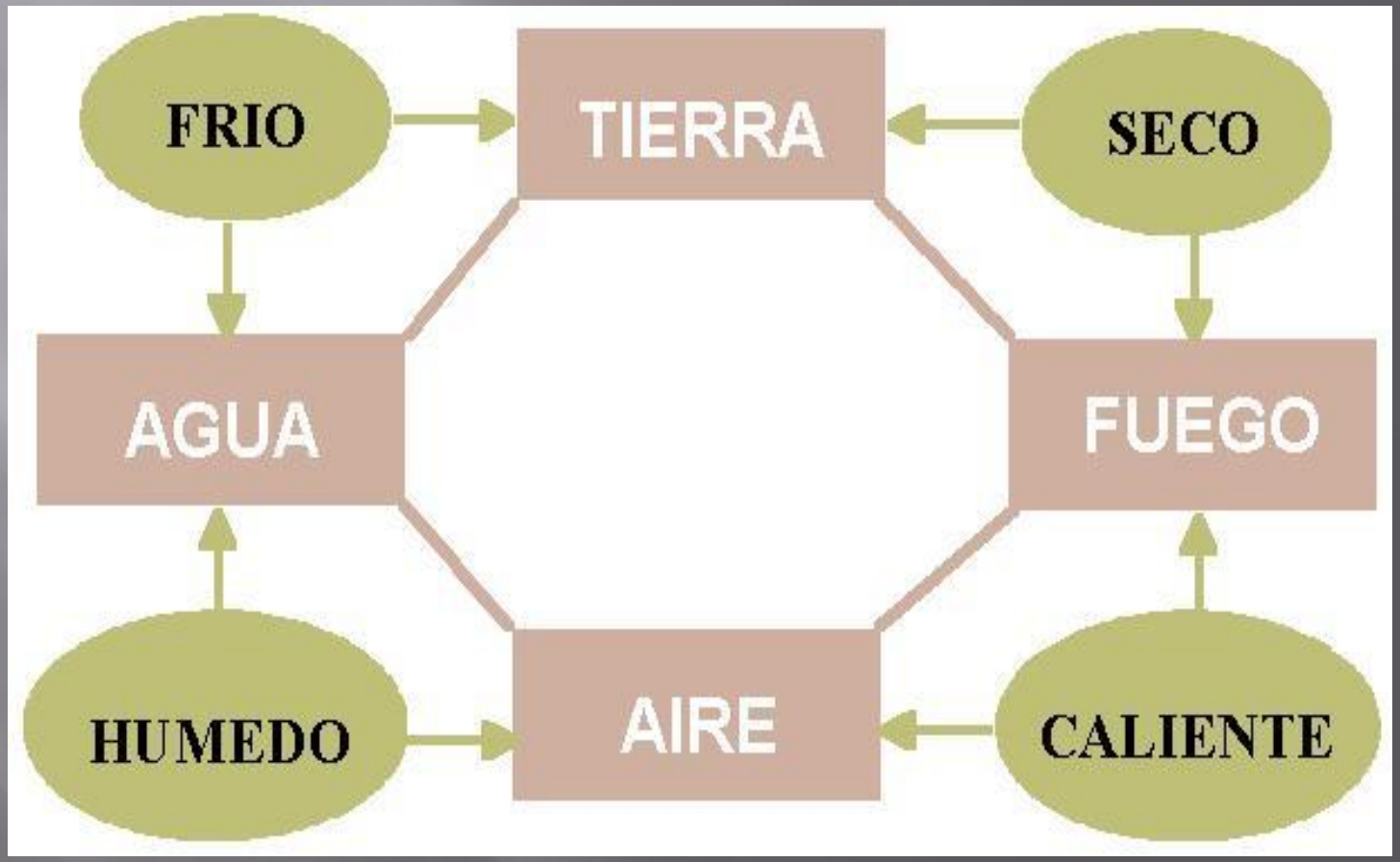
- Empédocles (490 – 430 a. de C.) Tierra

¿Por qué un solo elemento? ¿Por qué no cuatro?

- Aristóteles (384 – 322 a. de C.): Aceptó la idea de los cuatro elementos.



Representación esquemática de los cuatro elementos de Aristóteles



- Cielos
  - Quinto elemento: “Etér”
  - (resplandecer).
  - Perfecto.



- Teoría de los “Cuatro elementos”
  - Impulso el pensamiento por 2.000 años.

GRECIA: Los átomos



- Divisibilidad de la materia.
- Leucipo (450 a. de C.)
- Demócrito (470 – 380 a. de C.)
  - Átomos: indivisible.
  - Teoría del atomismo no fue aceptada.
- Epicuro (342 – 270 a. de C.): Incorpora la idea a su línea de pensamiento.

2 El Átomo y los Modelos atómicos

Objetivos

En esta Actividad aprenderás a:

- Conocer la historia del átomo.
- Entender la teoría atómica de Dalton.
- Conocer los fenómenos eléctricos.
- Identificar las partículas subatómicas y sus características.
- Conocer los modelos atómicos de la materia.
- Entender el concepto de ion y distinguir entre catión, anión y átomo neutro.
- Explicar el experimento de Rutherford y sus consecuencias.

Antes de empezar

1. El átomo a través de la historia
   - Las primeras teorías atomistas
   - Teoría atómica de Dalton

2. Estructura atómica
   - Fenómenos eléctricos
   - El átomo es divisible
   - El descubrimiento del electrón
   - El descubrimiento del protón
   - El descubrimiento del neutrón

3. Modelos atómicos
   - Modelo de Thomson
   - Experimento de Rutherford
   - Modelo de Rutherford
   - Tamaños atómicos

Ejercicios para practicar

Para saber más

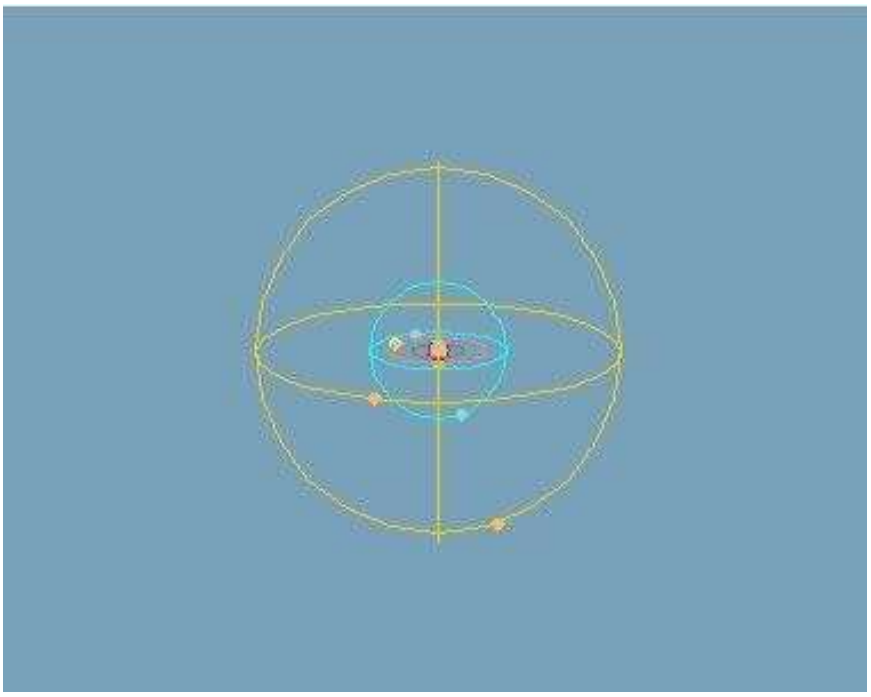
Resumen

Autoevaluación

Actividades para enviar al tutor

ACTIVIDAD 2 COMPETENCIA QUIMICA TECNICO EN COCINA FICHA 2187363

Antes de empezar



Recuerda

Los fenómenos eléctricos fueron los que dieron lugar a que se pensara en la posibilidad de un átomo divisible. La corriente eléctrica se debe a un movimiento de electrones a través de un conductor.



Investiga

¿Qué es un Premio Nobel?, ¿en qué disciplinas se otorga?, ¿por qué descubrimiento recibió el Premio Nobel J. J. Thomson?, ¿por qué descubrimiento lo recibió E. Rutherford?



1. El átomo a través de la historia

Las primeras teorías atomistas

¿Qué ocurriría si dividiéramos un trozo de materia muchas veces? ¿Llegaríamos hasta una parte indivisible o podríamos seguir dividiendo sin parar?

Los filósofos de la antigua Grecia discutieron bastante sobre este tema. El problema es que estos filósofos no utilizaban ni la medición ni la experimentación para llegar a conclusiones, por tanto, no seguían las fases del método científico.

De esta forma, se establecieron dos teorías: **atomista** y **continuista**, que se basaban en la existencia de partes indivisibles o en que siempre se podía seguir dividiendo.

En el siglo V a.C., Leucipo pensaba que sólo había un tipo de materia. Sostenía, además, que si dividíamos la materia en partes cada vez más pequeñas, acabaríamos encontrando una porción que no se podría seguir dividiendo. Un discípulo suyo, Demócrito, bautizó a estas partes indivisibles de materia con el nombre de **átomos**, término que en griego significa "*que no se puede dividir*".

Los atomistas pensaban que:

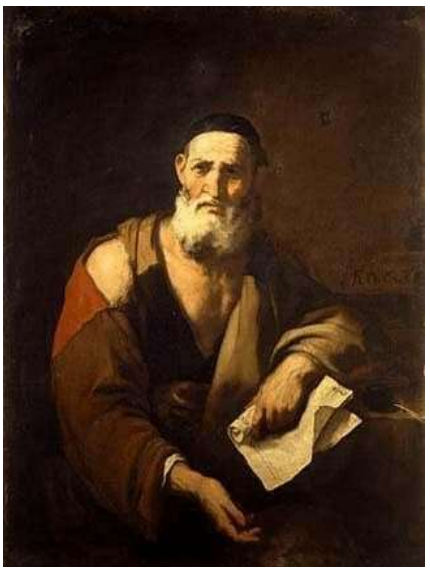
- Todo está hecho de átomos. Si dividimos una sustancia muchas veces, llegaremos a ellos.

- Las propiedades de la materia varían según como se agrupen los átomos.

- Los átomos no pueden verse porque son muy pequeños.



Leucipo (450 a. C. - 370 a. C.). Nacido en Abdera, de su vida se conoce muy poco.



Fue maestro de Demócrito de Abdera y a ellos dos se les atribuye la fundación del atomismo, según el cual la realidad está formada tanto por partículas infinitas, indivisibles, de formas variadas y siempre en movimiento, los átomos, como por el vacío.

Leucipo fue el primero que pensó en dividir la materia hasta obtener una partícula tan pequeña que no pudiera dividirse más.

Aristóteles rechazó la teoría atomista y estableció que la materia estaba formada por cuatro elementos: tierra, agua, aire y fuego, esta teoría se llamó continuista. Gracias al prestigio que tenía, se mantuvo vigente en el pensamiento de la humanidad durante más de 2000 años.

Los continuistas pensaban que:

- Los átomos no existen. No hay límite para dividir la materia.

- Si las partículas, llamadas átomos, no pueden verse, entonces es que no existen.

- Todas las sustancias están formadas por las combinaciones de los 4 elementos básicos: agua, aire, tierra y fuego.



Aristóteles (384 a. C. - 322 a. C.). es uno de los más grandes filósofos de la antigüedad, de la historia de la filosofía occidental y el autor enciclopédico más portentoso que haya dado la humanidad.



Fue el creador de la lógica formal, economía, astronomía, precursor de la anatomía y la biología y un creador de la taxonomía (es considerado el padre de la zoología y la botánica).

Demócrito (460 a. C. - 370 a. C.). Filósofo griego. Demócrito fue tan famoso en su época como otros filósofos de la importancia de Platón o de Aristóteles y debió de ser uno de los autores más prolíficos de la Antigüedad, aunque sólo se conservan fragmentos de algunas de sus obras, en su mayoría de las dedicadas a la ética, pese a que se le atribuyen diversos tratados de física, matemáticas, música y cuestiones técnicas.



Junto con su maestro, Leucipo, Demócrito es considerado fundador de la escuela atomista.

Demócrito pensaba y postulaba que los átomos son indivisibles, y se distinguen por forma, tamaño, orden y posición.

Para Demócrito, los átomos estuvieron y estarán siempre en movimiento y son eternos. El movimiento de los átomos en el vacío es un rasgo inherente a ellos, un hecho ligado a su existencia, infinito, eterno e indestructible.

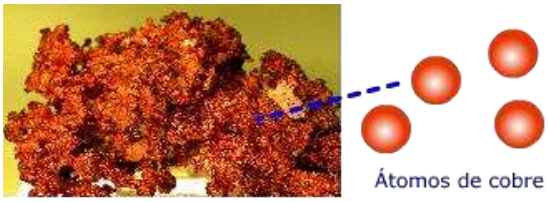
El Átomo y los Modelos atómicos

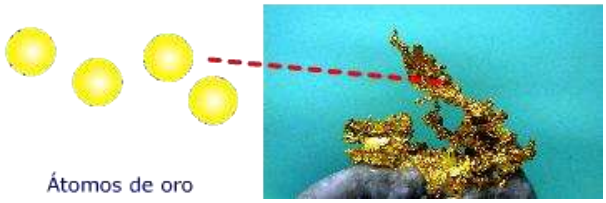
Teoría atómica de Dalton

En 1808, John Dalton publicó su teoría atómica, que retomaba las antiguas ideas de Leucipo y Demócrito pero basándose en una serie de experiencias científicas de laboratorio.

La **teoría atómica de Dalton** se basa en los siguientes enunciados:

1.- La materia está formada por minúsculas partículas indivisibles llamadas ÁTOMOS.





2.- Los átomos de un mismo elemento químico son todos iguales entre sí y diferentes a los átomos de los demás elementos.

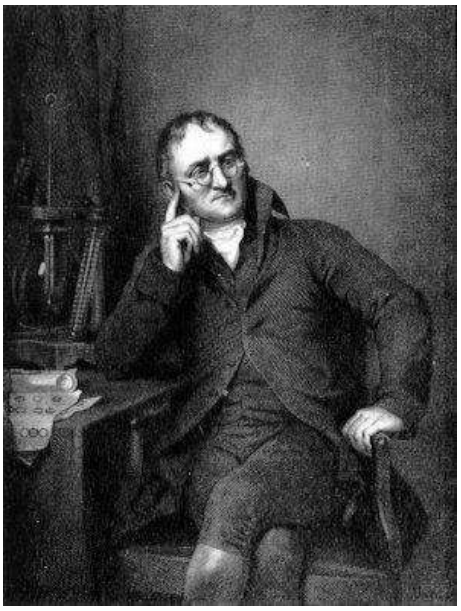


Todos los átomos del elemento Hidrógeno son iguales entre sí en todas las propiedades: masa, forma, tamaño, etc., y diferentes a los átomos de los demás elementos.



Todos los átomos del elemento Oxígeno son iguales entre sí en todas las propiedades: masa, forma, tamaño, etc., y diferentes a los átomos de los demás elementos.

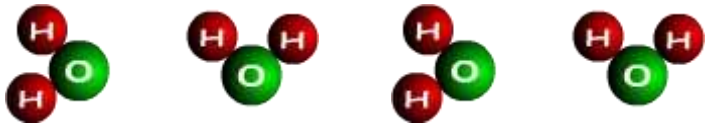
John Dalton (1766 - 1844). Naturalista, químico, matemático y meteorólogo británico.



En 1793 inició estudios sobre meteorología, recopilando a lo largo de su vida más de 200.000 anotaciones, y ese mismo año publicó Observaciones y Ensayos de Meteorología. En sus estudios sobre la meteorología desarrolló varios instrumentos de medición y propuso por primera vez que el origen de la lluvia se encuentra en el descenso de la temperatura. En este ámbito estudió también las auroras boreales, y determinó que éstas están relacionadas con el magnetismo de la Tierra.

En 1801 enunció la ley de las presiones parciales y la de las proporciones múltiples. En 1805 expuso la teoría atómica en la que se basa la ciencia física moderna. Demuestra que la materia se compone de partículas indivisibles llamadas átomos. También ideó una escala de símbolos químicos, que serán luego reemplazadas por la escala de Berzelius.

3.- Los compuestos se forman al unirse los átomos de dos o más elementos en proporciones constantes y sencillas.

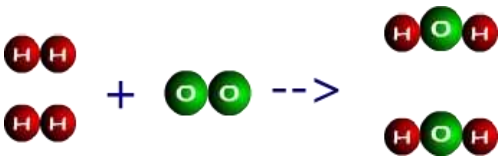


Todas las moléculas del compuesto Agua son iguales entre sí y están formadas por la unión de **2** átomos del elemento **Hidrógeno** y **1** átomo del elemento **Oxígeno**.



Todas las moléculas del compuesto Agua oxigenada son iguales entre sí y están formadas por la unión de **2** átomos del elemento **Hidrógeno** y **2** átomos del elemento **Oxígeno**.

4.- En las reacciones químicas los átomos se intercambian; pero, ninguno de ellos desaparece ni se transforma.



En esta reacción química los átomos de Hidrógeno y los átomos de Oxígeno son iguales al principio y al final. Sólo cambia la forma en que se unen entre sí. El Hidrógeno y el Oxígeno serían los reactivos y el Agua sería el producto que se obtiene.



Los símbolos de Dalton

Para Dalton, cada elemento está formado una clase de átomos, distinto en sus propiedades a los átomos de los demás elementos y, justamente, es esta distinción lo que separa un elemento de otro y los hace diferentes.

Así, asignó a cada elemento conocido un símbolo distinto, su símbolo químico que con posterioridad ha ido cambiando hasta llegar a los modernos símbolos químicos actuales.



2. Estructura atómica

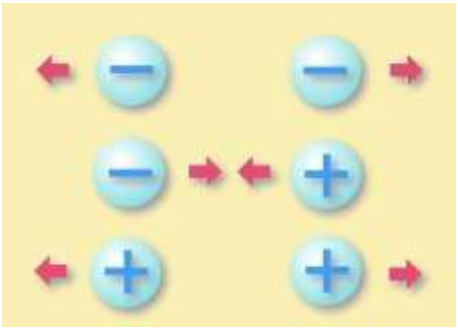
Fenómenos eléctricos

Algunos fenómenos de electrización pusieron de manifiesto la naturaleza eléctrica de la materia. Para explicar estos fenómenos, los científicos idearon un modelo según el cual los fenómenos eléctricos son debidos a una propiedad de la materia llamada **carga eléctrica**.

Las propiedades de los cuerpos eléctricos se deben a la existencia de dos tipos de cargas: positiva y negativa.

Dos cuerpos que hayan adquirido una carga del mismo tipo se repelen, mientras que si poseen carga de distinto tipo se atraen.

En general, la materia es eléctricamente neutra, es decir, tiene la misma cantidad de cada tipo de carga. Si adquiere carga, tanto positiva como negativa, es porque tiene más cantidad de un tipo que de otro.

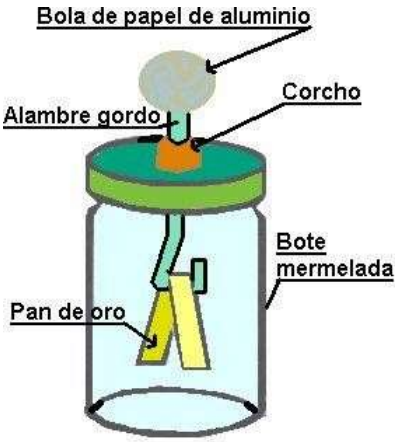


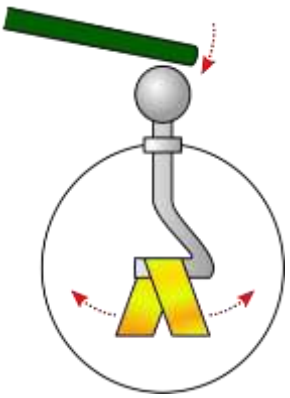


Fenómenos eléctricos: Electrostática

El fenómeno de la electricidad llamó la atención de las personas desde hace mucho tiempo. Hacia el año 600 a. C., el filósofo griego Tales de Mileto frotó una resina de ámbar con piel de gato y consiguió atraer con ella unos trozos de pluma. ámbar, en griego, se denomina *elektron*, de ahí que ese fenómeno se conozca con el nombre de electricidad.

A lo largo de la historia de la electricidad se han ideado distintos aparatos para saber si un cuerpo está electrizado o no. Algunos de estos aparatos permiten comprobar que los cuerpos que tienen carga del mismo signo se repelen y si tienen cargas de distinto signo, se atraen. Aquí tenemos como ejemplo un Electroscopio:





El átomo es divisible

A comienzos del siglo XIX se presentaba la siguiente situación:

- Dalton había demostrado que la materia estaba formada por átomos.
- Existían experiencias de fenómenos eléctricos que demostraban que la materia podía ganar o perder cargas eléctricas.

Por tanto, esas cargas eléctricas debían de estar de alguna forma en el interior de los átomos. Si esto era cierto, la teoría de Dalton era errónea, ya que decía que los átomos eran indivisibles e inalterables.

Debido a que no podían verse los átomos, se realizaron experimentos con tubos de descarga o tubos de rayos catódicos y así, de esta manera, se observaron algunos hechos que permitieron descubrir las partículas subatómicas del interior del átomo.

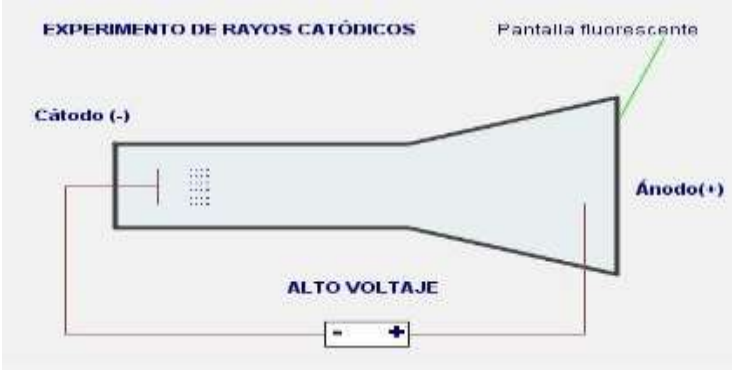
Los tubos de rayos catódicos eran tubos de vidrio que contenían un gas a muy baja presión y un polo positivo (ánodo) y otro negativo (cátodo) por donde se hacía pasar una corriente eléctrica con un elevado voltaje.

El descubrimiento del electrón

Es la primera partícula subatómica que se detecta.

El físico J. J. Thomson realizó experiencias en tubos de descarga de gases. Observó que se emitían unos rayos desde el polo negativo hacia el positivo, los llamó **rayos catódicos.**

Al estudiar las partículas que formaban estos rayos se observó que eran las mismas siempre, cualquiera que fuese el gas del interior del tubo. Por tanto, en el interior de todos los átomos existían una o más partículas con carga negativa llamadas **electrones**.

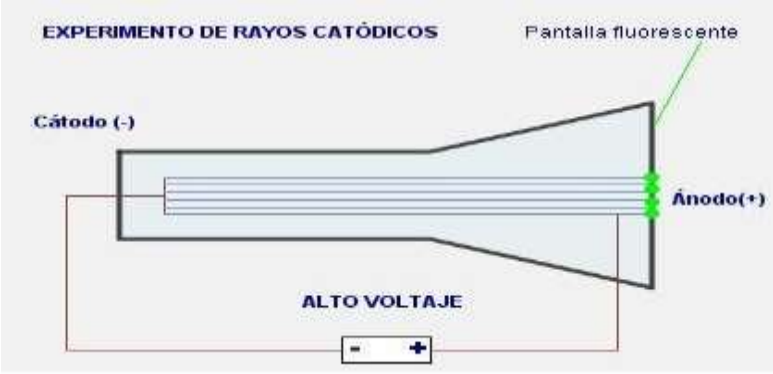


Joseph John Thomson (1856 - 1940). Físico británico. Hijo de un librero, Joseph John Thomson estudió en Owens College. En 1870 estudió ingeniería en la Universidad de Manchester y se trasladó al Trinity College de Cambridge en 1876. En 1884 se convirtió en profesor de Física de la Cátedra Cavendish.



Thomson investigó la naturaleza de los rayos catódicos y demostró que los campos eléctricos podían provocar la desviación de éstos y experimentó su desviación, bajo el efecto combinado de campos eléctricos y magnéticos, buscando la relación existente entre la carga y la masa de las partículas, proporcionalidad que se mantenía constante aun cuando se alteraba el material del cátodo.

En 1906 Thomson recibió el Premio Nobel de Física por su trabajo sobre la conducción de la electricidad a través de los gases. Se le considera el descubridor del electrón por sus experimentos con el flujo de partículas (electrones) que componen los rayos catódicos.
Thomson elaboró en 1898 el modelo del "pastel de pasas" de la estructura atómica, en la que sostenía que los electrones eran como 'pasas' negativas incrustadas en un 'pudín' de materia positiva.

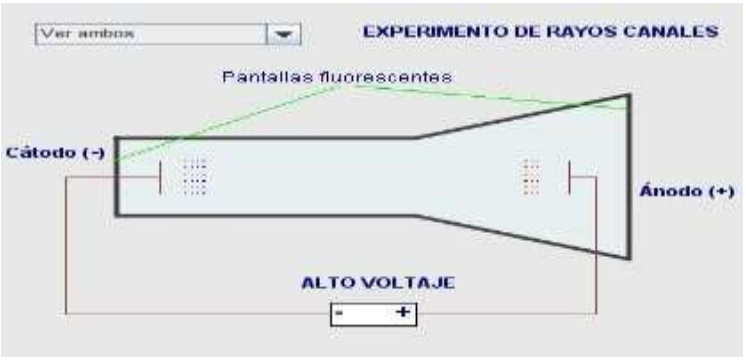


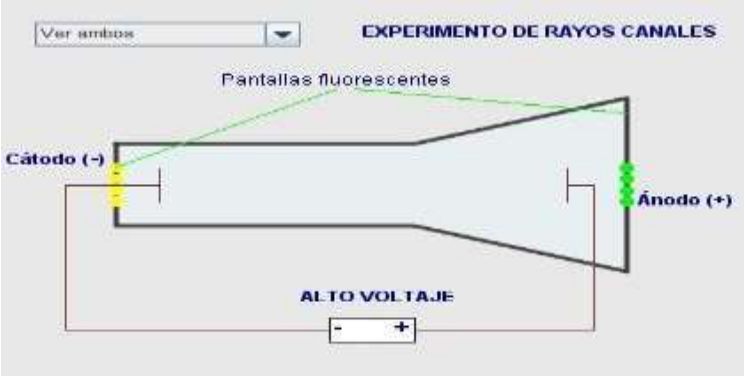
El descubrimiento del protón

El físico alemán E. Goldstein realizó algunos experimentos con un tubo de rayos catódicos con el cátodo perforado. Observó unos rayos que atravesaban al cátodo en sentido contrario a los rayos catódicos. Recibieron el nombre de **rayos canales**.

El estudio de estos rayos determinó que estaban formados por partículas de carga positiva y que tenían una masa distinta según cual fuera el gas que estaba encerrado en el tubo. Esto aclaró que las partículas salían del seno del gas y no del electrodo positivo.

Al experimentar con hidrógeno se consiguió aislar la partícula elemental positiva o **protón**, cuya carga es la misma que la del electrón pero positiva y su masa es 1837 veces mayor.





Eugen Goldstein (1850 - 1930). Físico alemán. Estudió física en Breslau y Berlín. Trabajó en Berlín y fue nombrado jefe de la sección de Astrofísica del observatorio Postdam.



Investigó las descargas eléctricas producidas por gases a baja presión o enrarecidos al ser sometidos a una diferencia de potencial elevada. Esto le llevó a descubrir los rayos canales y, además, dio nombre a los rayos catódicos. Trabajó también con espectros atómicos.

Murió en 1930 en Berlín.

El descubrimiento del neutrón

Mediante diversos experimentos se comprobó que la masa de protones y electrones no coincidía con la masa total del átomo; por tanto, el físico E. Rutherford supuso que tenía que haber otro tipo de partícula subatómica en el interior de los átomos.

Estas partículas se descubrieron en 1932 por el físico J. Chadwick. Al no tener carga eléctrica recibieron el nombre de **neutrones**. El hecho de no tener carga eléctrica hizo muy difícil su descubrimiento.

Los neutrones son partículas sin carga y de masa algo mayor que la masa de un protón.

PARTÍCULAS ELEMENTALES DEL ÁTOMO			
Partícula	**Símbolo**	**Masa**	**Carga**
Electrón	e^-	$9{,}11\cdot10^{-31}$ kg	$-1{,}6\cdot10^{-19}$ C
Protón	p^+	$1{,}673\cdot10^{-27}$ kg	$+1{,}6\cdot10^{-19}$ C
Neutrón	n	$1{,}675\cdot10^{-27}$ kg	0

3. Modelos atómicos

Modelo de Thomson

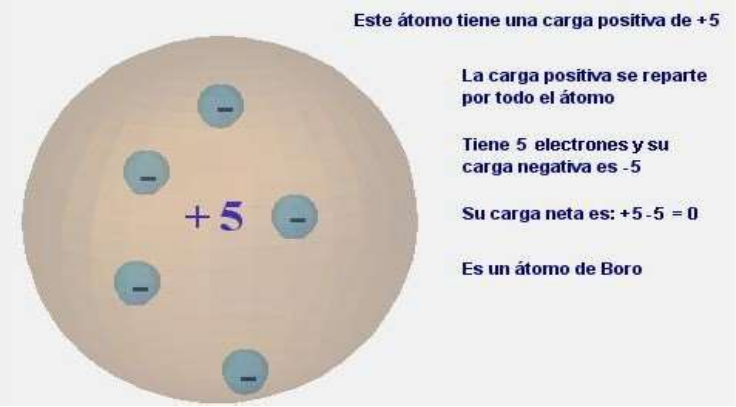
Al ser tan pequeña la masa de los electrones, el físico J. J. Thomson propuso, en 1904, que la mayor parte de la masa del átomo correspondería a la carga positiva, que ocuparía la mayor parte del volumen atómico. Thomson imaginó el átomo como una especie de esfera positiva continua en la que se encuentran incrustados los electrones, más o menos como las uvas pasas en un pudin.



James Chadwick (1891 - 1974). Físico inglés. Hijo de John Joseph Chadwick y Anne Mary Knowles. Fue a la Manchester High School, y estudió en la Universidad de Cambridge.



En 1932, Chadwick realizó un descubrimiento fundamental en el campo de la ciencia nuclear: descubrió la partícula en el núcleo del átomo que pasaría a llamarse neutrón, predicción hecha algunos años antes. Esta partícula no tiene carga eléctrica. En contraste con el núcleo de helio (partículas alfa) que está cargado positivamente y por lo tanto son repelidas por las fuerzas eléctricas del núcleo de los átomos pesados, esta nueva herramienta para la desintegración atómica no necesitaba sobrepasar ninguna barrera electrónica, y es capaz de penetrar y dividir el núcleo de los elementos más pesados. De esta forma, Chadwick allanó el camino hacia la fisión del uranio 235 y hacia la creación de la bomba atómica. Como premio por su descubrimiento se le otorgó la Medalla Hughes de la Royal Society en 1932 y el Premio Nobel de física en 1935. También descubrió el tritio.



El modelo de Thomson fue bastante valorado ya que era capaz de explicar los siguientes fenómenos:

La **electrización**: el exceso o defecto de electrones que tenga un cuerpo es el responsable de su carga negativa o positiva.

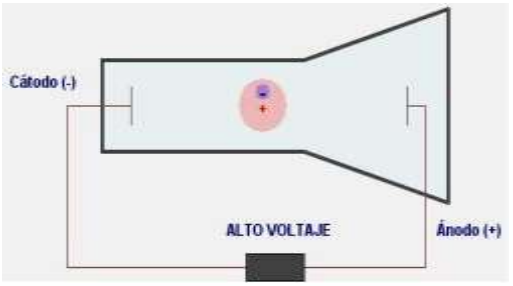
La **formación de iones**: Un ion es un átomo que ha ganado o perdido uno o más electrones. Los electrones se pierden o se ganan con relativa facilidad, de manera que su número dentro del átomo puede variar, mientras que el número de protones es fijo siempre para cada átomo.

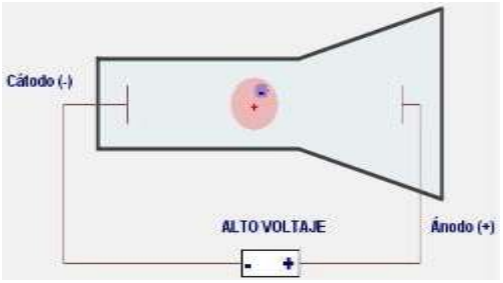
Si un átomo pierde uno ó más electrones adquiere carga neta positiva (catión) y si gana uno ó más electrones adquiere carga neta negativa (anión).

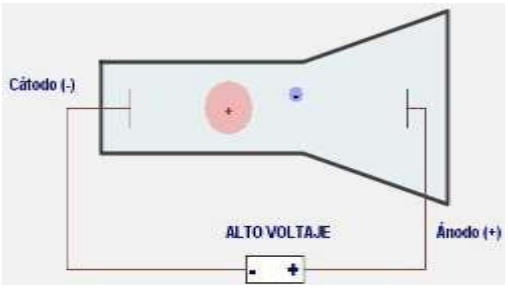


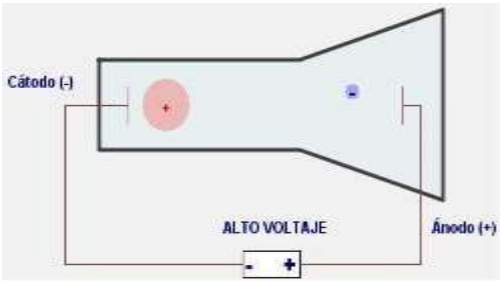


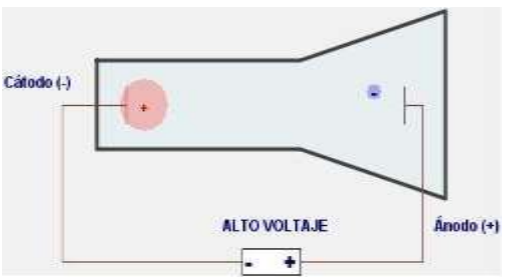
Este modelo del "*pudin de pasas*" de Thomson era bastante razonable y fue aceptado durante varios años, ya que explicaba varios fenómenos, por ejemplo los rayos catódicos y los canales:







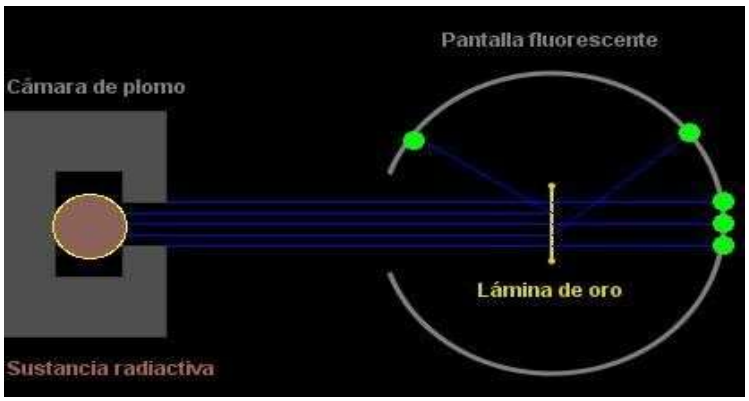




Experimento de Rutherford

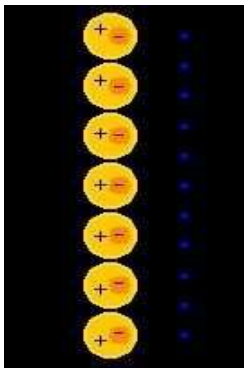
En 1911, E. Rutherford y sus colaboradores bombardearon una fina lámina de oro con partículas alfa (positivas), procedentes de un material radiactivo, a gran velocidad. El experimento permitió observar el siguiente comportamiento en las partículas lanzadas:

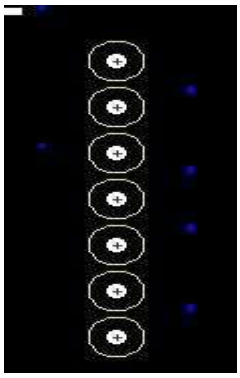
La mayor parte de ellas atravesaron la lámina sin cambiar de dirección, como era de esperar. Algunas se desviaron considerablemente. Unas pocas partículas rebotaron hacia la fuente de emisión.



El comportamiento de las partículas no podía ser explicado con el modelo de Thomson, así que Rutherford lo abandonó y sugirió otro basado en el átomo nuclear.

De acuerdo con el Modelo de Thomson, en el cual la carga positiva de cada átomo está distribuida de forma homogénea, las partículas positivas que atraviesan la lámina no deberían ser apreciablemente desviadas de su trayectoria inicial. Evidentemente, esto no ocurría. En el Modelo de Rutherford la carga positiva está concentrada en un núcleo central, de manera que las partículas positivas que pasan muy cerca de él, se desvían bastante de su trayectoria inicial y sólo aquellas pocas que chocan directamente con el núcleo regresan en la dirección de la que proceden.





Ernest Rutherford (1871 - 1937). Físico y químico británico. Rutherford destacó muy pronto por su curiosidad y su capacidad para la aritmética. Sus padres y su maestro lo animaron mucho, y resultó ser un alumno brillante tanto en los estudios como en la experimentación.



Por sus trabajos en el campo de la física atómica, Rutherford está considerado como uno de los padres de esta disciplina. Investigó también sobre la detección de las radiaciones electromagnéticas y sobre la ionización del aire producido por los rayos X. Estudió las emisiones radioactivas descubiertas por H. Becquerel, y logró clasificarlas en rayos alfa, beta y gamma. En 1902 Rutherford formuló la teoría sobre la radioactividad natural asociada a las transformaciones espontáneas de los elementos. Colaboró con H. Geiger en el desarrollo del contador Geiger, y demostró (1908) que las partículas alfa son iones de helio (más exactamente, núcleos del átomo de helio) y, en 1911, describió un nuevo modelo atómico (modelo atómico de Rutherford), que posteriormente sería perfeccionado por N. Bohr.

Ganó el Premio Nobel de Química en 1908 por descubrir que la radiactividad iba acompañada por una desintegración de los elementos.

El Átomo y los Modelos atómicos

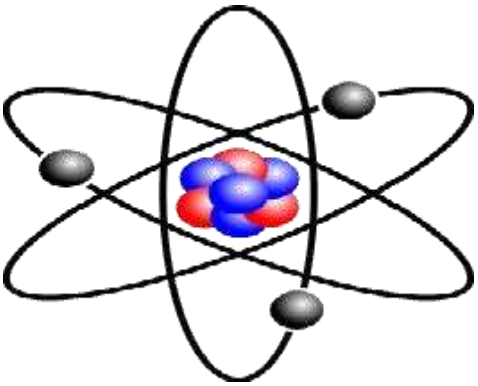
Modelo de Rutherford

El Modelo de Rutherford establece que:

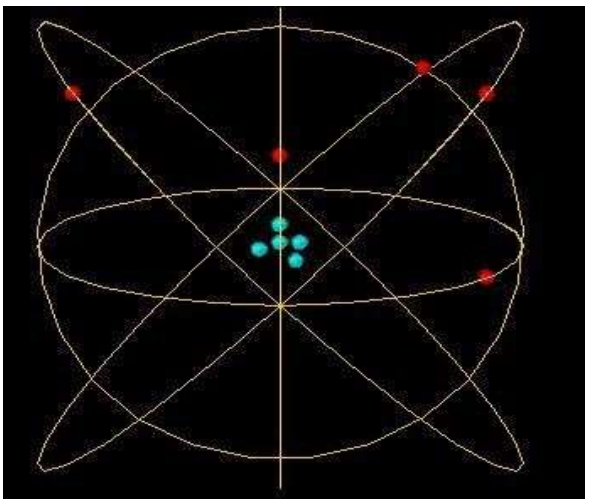
El átomo tiene una zona central o **núcleo** donde se encuentra la carga total positiva (la de los protones) y la mayor parte de la masa del átomo, aportada por los protones y neutrones. Además presenta una zona externa o **corteza** donde se hallan los electrones, que giran alrededor del núcleo. (Realmente, las partículas del núcleo (protones y neutrones) se descubrieron después de que Rutherford estableciera su modelo. El experimento de Rutherford sólo informaba de un núcleo pequeño y positivo, no aclaraba nada más).

La carga positiva de los protones es compensada con la carga negativa de los electrones, que se hallan fuera del núcleo. El núcleo contiene, por tanto, protones en un número igual al de electrones de la corteza.

El átomo estaba formado por un espacio fundamentalmente vacío, ocupado por electrones que giran a gran velocidad alrededor de un núcleo central muy denso y pequeño.



Representación del Modelo de Rutherford.



Tamaño atómico

Distintas experiencias han permitido medir el tamaño de los átomos. Considerado como una esfera, el átomo tiene un radio de unos 10^{-10} m y el núcleo tiene un radio de unos 10^{-14} m. De aquí se puede deducir que el núcleo es unas 10000 veces más pequeño que el átomo.

Para hacernos una idea: si el átomo fuera del tamaño de un campo de fútbol, el núcleo sería como un guisante colocado en su centro, y los electrones se encontrarían en las gradas girando alrededor del campo.



El núcleo es 10.000 veces menor que el átomo.

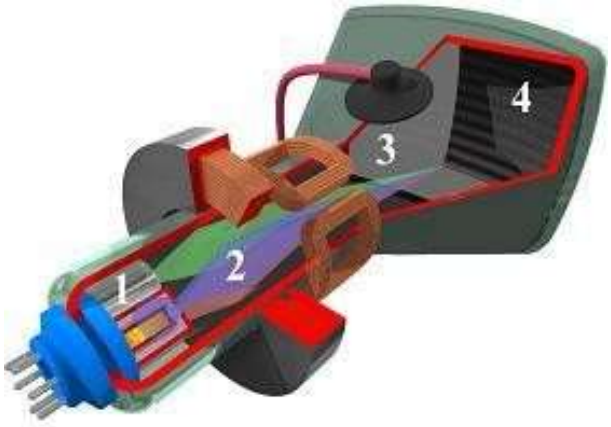
Entre el núcleo y la corteza, hay espacio vacío, donde no hay absolutamente nada.

Para saber más

La televisión

El Tubo de Rayos Catódicos (CRT del inglés Cathode Ray Tube) es un dispositivo de visualización que se emplea principalmente en monitores y televisiones, aunque en la actualidad se están sustituyendo paulatinamente por tecnologías como plasma, LCD, debido al menor consumo energético de estos últimos. Los televisores CRT se han utilizado en nuestros hogares durante 50 años.

En un televisor a color tres diferentes emisores (1) lanzan haces de electrones de distinta energía (2). Existe un sistema complejo de campos magnéticos (3) encargado de enfocar los haces sobre la pantalla (4), donde, en cada punto, hay tres sustancias diferentes, sensibles a cada uno de los haces.



Curiosidades

¿Sabías que si nuestros átomos fueran del tamaño de una naranja, nosotros seríamos tan grandes que el Sistema Solar completo entraría en la palma de nuestra mano? En nuestro cuerpo hay una cantidad enormemente grande de átomos.

En las horas anteriores a una tormenta en el aire predominan los iones positivos o cationes, inquietando a los animales y a los insectos. Cuando ha pasado la tormenta, en el aire predominan los iones negativos o aniones, por lo que se percibe más fresco, limpio y agradable.

Dalton afirmó que los átomos eran pequeñísimos e indestructibles y que todas las sustancias conocidas estaban compuestas por combinaciones de esos átomos. Con sus propias palabras:

"Tan difícil sería introducir un nuevo planeta en el sistema solar, o aniquilar uno ya existente, como crear o destruir una partícula de hidrógeno".

Recuerda lo más importante

Las primeras teorías atomistas

Los **atomistas** pensaban que todo estaba formado por átomos. Los **continuistas** no creían en los átomos y establecían que la materia estaba formada por: agua, aire, tierra y fuego (llamados los 4 elementos).

Teoría atómica de Dalton

- La materia está formada por **átomos**.
- Los átomos de un elemento son iguales entre sí y diferentes a los de otros elementos.
- Los compuestos se forman por combinaciones de átomos de diferentes elementos.

Naturaleza eléctrica de la materia

- Existen dos fenómenos eléctricos en la materia: **atracción** y **repulsión**.
- La carga eléctrica es una propiedad de la materia. Puede ser **positiva** (+) o **negativa (-)**.
- Las cargas del mismo tipo se repelen y las de distinto tipo se atraen.

Estructura atómica

La existencia de cargas eléctricas y los experimentos con tubos de descarga demuestran que el átomo es divisible. Las partículas que forman el átomo son:

- **Electrones**: Partículas con carga negativa.
- **Protones**: Partículas con carga positiva.
- **Neutrones**: Partículas sin carga.

La masa de protones y neutrones es mucho mayor que la de los electrones.

Un átomo es neutro si tiene el mismo número de protones que de electrones.

Modelos atómicos

- **Modelo de Thomson**: El átomo es una esfera maciza de carga positiva en la que se encuentran incrustados los electrones.
- Un ion es un átomo que ha ganado o perdido uno o más electrones: si pierde uno o más electrones, adquiere carga neta positiva y se convierte en un **catión**; si gana uno o más electrones, adquiere carga neta negativa y se transforma en un **anión**.
- **Modelo de Rutherford**: El átomo está compuesto por un pequeño núcleo con protones y neutrones, en el que se encuentra casi toda la masa del átomo y una zona externa (corteza) en la que los electrones están en contínuo movimiento. El átomo constituye un espacio fundamentalmente vacío.
- El radio del átomo es 10000 veces mayor que el del núcleo.

CUESTIONARIO # 1

1. ¿Cuáles eran los cuatro elementos en que creían los continuistas?

2. ¿Quiénes fueron los precursores de la Teoría Atomista?

3. ¿Qué diferencias existen entre la Teoría Atomista y la Teoría Continuista?

4. ¿A qué se deben los fenómenos eléctricos?

5. ¿Cómo se descubre el electrón?

6. ¿Cómo se descubre el protón?

7. ¿Qué carga tienen las partículas elementales?

8. ¿En qué consiste el Modelo de Thomson?

9. ¿En qué consiste el Modelo de Rutherford?

10. ¿Por qué el experimento de Rutherford hace cambiar el modelo del átomo?

11. Indica cuáles, de los siguientes, se consideraban elementos según Aristóteles: a) Hierro, b) Agua, c) Arena, d) Tierra.

12. Indica la respuesta correcta: a) La teoría atomista se mantiene más de 2000 años, b) La teoría continuista se mantiene más de 2000 años.

13. Indicar la opción correcta: Según la teoría atomista, un trozo de hierro …

a) Se puede dividir indefinidamente.

b) Se puede dividir hasta llegar a los átomos.

c) No se puede dividir.

14. Selecciona la respuesta correcta: Los electrones son partículas: a) Sin carga, b) Con carga negativa, c) Con carga positiva.

15. Indica las frases que son falsas:

a) Dalton predijo la existencia de electrones.

b) Los electrones son más grandes que los átomos.

c) Los electrones tienen carga negativa.

16. Indica las frases verdaderas:

a) Goldstein descubre el electrón.

b) Dalton descubre el protón.

c) Thomson descubre el electrón.

17. Indica la opción correcta: Si el Modelo de Thomson hubiese sido válido …

a) Las partículas alfa, positivas, se habrían desviado mucho.

b) Las partículas alfa, positivas, habrían rebotado.

c) Las partículas alfa, positivas, no se habrían desviado apenas.

18. Al estar la masa del átomo concentrada casi toda en el núcleo, ¿cómo será éste?

a) Poco denso.

b) Muy denso.

c) Igual de denso que el átomo completo.

CUESTIONARIO # 2



1. ¿Qué podemos encontrar en el núcleo de un átomo?
2. ¿Qué experimento obligó a establecer un modelo nuclear para el átomo?
3. ¿Qué científico descubrió el protón?
4. ¿Quién descubrió el electrón?
5. Un átomo con 8 protones, 10 neutrones y 10 electrones es un:
6. El modelo en el que los electrones giran en la corteza del átomo y hay un núcleo, es el modelo de:
7. ¿Cuáles eran los cuatro elementos en que creían los continuistas?
8. ¿Quiénes fueron los precursores de la Teoría Atomista?
9. ¿Qué diferencias existen entre la Teoría Atomista y la Teoría Continuista?
10. ¿A qué se deben los fenómenos eléctricos?
11. ¿Cómo se descubre el electrón?
12. ¿Cómo se descubre el protón?
13. ¿Qué carga tienen las partículas elementales?
14. ¿En qué consiste el Modelo de Thomson?
15. ¿En qué consiste el Modelo de Rutherford?
16. ¿Por qué el experimento de Rutherford hace cambiar el modelo del átomo?
17. Indica cuáles, de los siguientes, se consideraban elementos según Aristóteles: Hierro, b) Agua, c) Arena, d) Tierra.

El Átomo y los Modelos atómicos

18. Indica la respuesta correcta: a) La teoría atomista se mantiene más de 2000 años, b) La teoría continuista se mantiene más de 2000 años.

RECUERDA:

En esta guía se dan conceptos básicos para entender el tema pero recuerda que debes desarrollar un aprendizaje investigativo para afianzar tu conocimiento en el tema, así que te animo a investigar más del tema para responder correctamente las afirmaciones.

No olvides enviarme el resultado de esta actividad al correo instructor idsanchez@misena.edu.co con el nombre de la actividad, sus datos personales y numero de ficha.

Fecha límite de entrega viernes 12 de febrero 2021 a más tardar las 22 H.

Éxitos

ACTIVIDAD 3

TABLA PERIODICA



¿Qué es la Tabla Periódica?

La Tabla Periódica de los elementos es **un registro de todos los elementos químicos conocidos por la humanidad**. Los elementos están ordenados en forma de tabla según su número atómico (número de protones), su configuración electrónica y sus propiedades químicas.

En esta tabla los elementos **están organizados en filas y columnas** que muestran cierta periodicidad: los elementos que pertenecen a una misma columna tienen propiedades similares. En principio, toda la materia conocida del universo está compuesta por diversas combinaciones de los 118 elementos, registrados en la Tabla Periódica.

Se han establecido símbolos, llamados símbolos químicos, para representar a cada elemento de la Tabla Periódica, que además están identificados según sus estados de agregación (sólido, líquido o gas) a una temperatura de 0 °C y a una presión de 1atm.

La Tabla Periódica es una herramienta **fundamental para la química, la biología y otras ciencias naturales**, que se actualiza con el pasar de los años, conforme aprendemos más sobre las propiedades de la materia y las relaciones entre los elementos.

Historia de la tabla periódica

La primera versión de la Tabla Periódica fue publicada en 1869 por el profesor de química ruso Dmitri Mendeléyev, y contenía 63 de los 118 elementos hoy conocidos en la naturaleza y estaba organizada basándose en sus propiedades químicas. Por otra parte, el profesor de química alemán Julius Lothar Meyer publicó una versión ampliada pero basándose en las propiedades físicas de los átomos. Ambos estudiosos organizaron los elementos en filas, teniendo la previsión de dejar espacios en blanco en donde intuían que habría elementos aún por descubrir.

En 1871 Mendeléyev publicó otra versión de la Tabla Periódica que agrupaba los elementos según sus propiedades comunes en columnas enumeradas desde la I hasta la VIII conforme al estado de oxidación del elemento.

Finalmente, en 1923 el químico americano Horace Groves Deming publicó una tabla periódica con 18 columnas identificadas que constituye la versión utilizada actualmente.

¿Cómo está organizada la tabla periódica?

La tabla periódica actual está estructurada en siete filas (horizontales) denominadas *períodos* y en 18 columnas (verticales) llamadas *grupos* o *familias*.

Los elementos químicos están ordenados en orden creciente de sus números atómicos, es decir, el número atómico aumenta de izquierda a derecha en el período y de arriba hacia abajo en el grupo.

Los dieciocho grupos conocidos son:

- **Grupo 1 (IA).** Los metales alcalinos: litio (Li), sodio (Na), potasio (K), rubidio (Rb), cesio (Cs), francio (Fr). Además en este grupo se encuentra el hidrógeno (H), que es un gas.

- **Grupo 2 (IIA).** Los metales alcalinotérreos: berilio (Be), magnesio (Mg), calcio (Ca), estroncio (Sr), bario (Ba), radio (Ra).

- **Grupo 3 (IIIB).** La familia del escandio (Sc), que incluye al Itrio (Y) y a las tierras raras: lantano (La), cerio (Ce), praseodimio (Pr), neodimio (Nd), prometio (Pm), samario (Sm), europio (Eu), gadolinio (Gd), terbio (Tb), disprosio (Dy), holmio (Ho), erbio (Er), tulio (Tm), iterbio (Yt), lutecio (Lu). También se incluyen a los actínidos: actinio (Ac), torio (Th), protactinio (Pa), uranio (U), neptunio (Np), plutonio (Pu), americio (Am), curio (Cm), berkelio (Bk), californio (Cf), einstenio (Es), fermio (Fm), mendelevio (Md), nobelio (No) y lawrencio (Lr).

- **Grupo 4 (IVB).** La familia del titanio (Ti), que incluye el circonio (Zr), el hafnio (Hf) y el rutherfordio (Rf), este último sintético y radiactivo.

- **Grupo 5 (VB).** La familia del vanadio (V): niobio (Nb), tántalo (Ta) y dubnio (Db), este último es sintético.

- **Grupo 6 (VIB).** La familia del cromo (Cr): molibdeno (Mb), wolframio (W) y seaborgio (Sg), este último es sintético.

- **Grupo 7 (VIIB).** La familia del manganeso (Mn): renio (Re), tecnecio (Tc) y bohrio (Bh), estos dos últimos son sintéticos.

- **Grupo 8 (VIIIB).** La familia del hierro (Fe): rutenio (Ru), osmio (Os) y hassio (Hs), este último sintético.

- **Grupo 9 (VIIIB).** La familia del cobalto (Co): rodio (Rh), iridio (Ir) y el sintético meitneiro (Mt).

- **Grupo 10 (VIIIB).** La familia del níquel (Ni): paladio (Pd), platino (Pt) y el sintético darmstadtio (Ds).

- **Grupo 11 (IB).** La familia del cobre (Cu): plata (Ag), oro (Au) y el sintético roentgenio (Rg).

- **Grupo 12 (IIB).** La familia del zinc (Zn): cadmio (Cd), mercurio (Hg) y el sintético copernicio (Cn).

- **Grupo 13 (IIIA).** Los térreos: boro (Br), aluminio (Al), galio (Ga), indio (In), talio (Tl) y el sintético nihonio (Nh).

- **Grupo 14 (IVA).** Los carbonoideos: carbono (C), silicio (Si), germanio (Ge), estaño (Sn), plomo (Pb) y el sintético flevorio (Fl).

- **Grupo 15 (VA).** Los nitrogenoideos: nitrógeno (N), fósforo (P), arsénico (As), antimonio (Sb), bismuto (Bi) y el sintético moscovio (Mc).

- **Grupo 16 (VIA).** Los calcógenos o anfígenos: oxígeno (O), azufre (S), selenio (Se), teluro (Te), polonio (Po) y el sintético livermorio (Lv).

- **Grupo 17 (VIIA).** Los halógenos: flúor (F), cloro (Cl), bromo (Br), yodo (I), astato (At) y el sintético teneso (Ts).

- **Grupo 18 (VIIIA).** Los gases nobles: helio (He), neón (Ne), argón (Ar), kriptón (Kr), xenón (Xe), radón (Rn) y el sintético oganesón (Og).

Referencias:

- «El ABC de la Tabla Periódica» en Química y Sociedad. (PDF)
- «Química Inorgánica» de María Dolores de la Llata Loyola. Editorial Progreso (2001) ISBN: 9789706413536.
- «Química Inorgánica» de Therald Moeller. Nueva versión puesta al día, Editorial Reverté, S. A. ISBN: 8429173919.

ACTIVIDAD A DESARROLLAR

Teniendo en cuenta la descripción de la tabla periódica vamos a descubrir de forma investigativa, que compuestos se encuentran actualmente en uso para los procesos de gastronomía, determinado les elementos que lo conforma y le damos el uso en la cocina.

Se deben determinar mínimo 20 compuestos que se usan en la cocina con la siguiente descripción como lo muestra el ejemplo.

Ejemplo:

Ácido Ascórbico: denominada sustancia antioxidante y del grupo de las vitaminas hidrosolubles.

Esa sustancia está compuesta por los elementos de carbono, hidrogeno y oxigeno como compuesto orgánico.

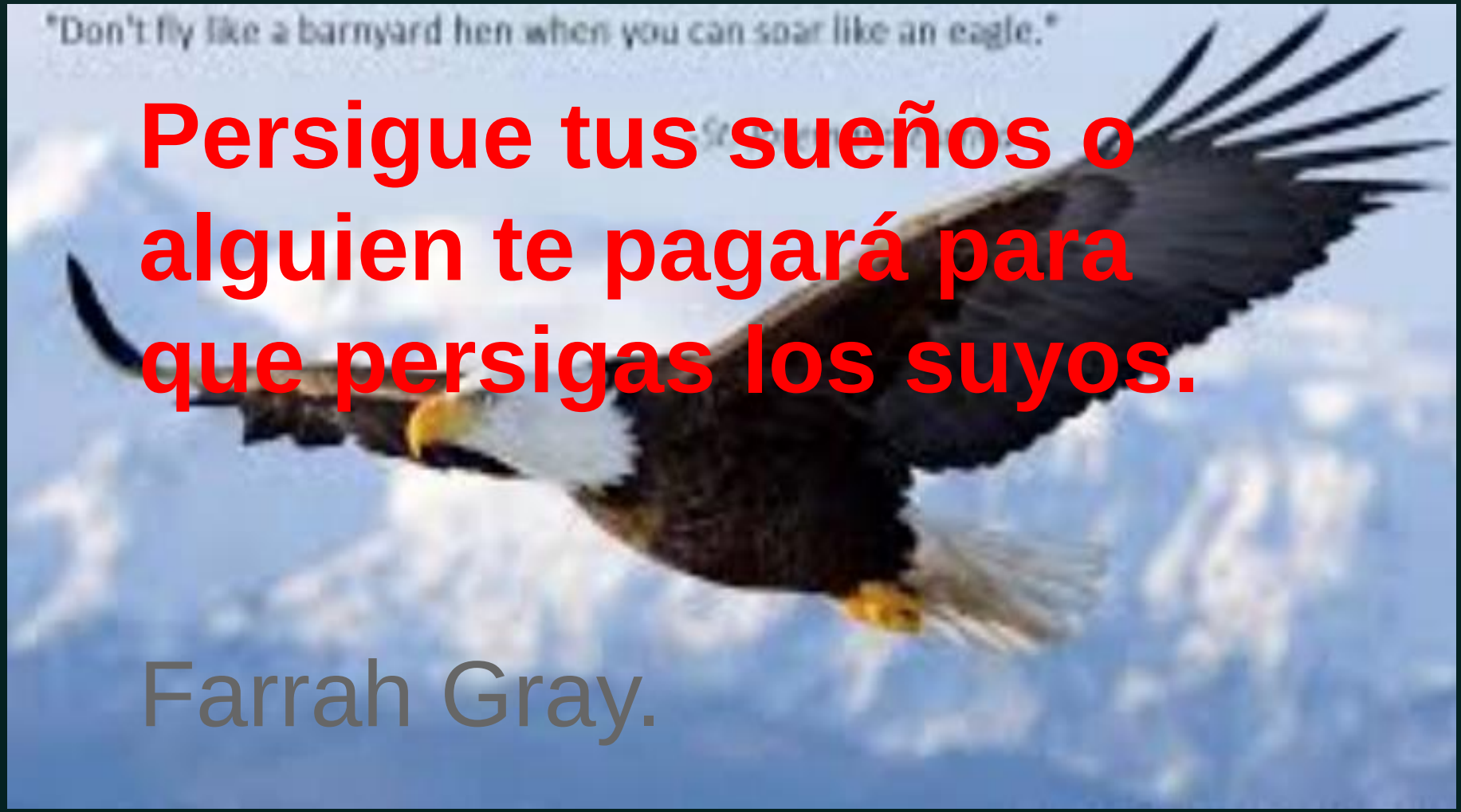
Se usa para aumentar los niveles de vitamina C en alimentos procesados y antioxidante en harinas de trigo para la elaboración de productos de panadería.

Esta actividad debe ser enviada antes de las 18 H del día 19 de febrero de 2021, al correo del instructor idsanchez@misena.edu.co.

Cualquier inquietud no duden en escribirme al WhatsApp

MANIPULAR ALIMENTOS DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD VIGENTE

IVAN DARIO SANCHEZ ALVEAR
Prof. Química de Alimentos
Esp. Gerencia de la Calidad



Persigue tus sueños o alguien te pagará para que persigas los suyos.

Farrah Gray.


ALIMENTO ??

ALIMENTO

ALIMENTO. Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesaria para el desarrollo de los procesos biológicos. Se entienden incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles, y que se conocen con el nombre genérico de especias.



▶ ALIMENTOS CONSTRUCTORES

Proteínas: Construcción de tejidos, hormonas,
Transporte O2, Enzimas. Inmunológicos.



▶ ALIMENTOS ENERGETICOS

Carbohidratos CHO, Grasas….



▶ ALIMENTOS REGULADORES

Vitaminas, Minerales y Agua
Liposolubles; D (calciferol),
E (tocoferol) K (naftokinona),
A (retinol)
Hidrosolubles: Complejo B y Vit. C
Minerales: Ca,P, Na, K, Fe, F…



NORMATIVIDAD ALIMENTARIA



RESOLUCIÓN 2674 /2013
DEFINICIONES

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

ACTIVIDAD ACUOSA (Aw). Es la cantidad de agua disponible en un alimento necesaria para el crecimiento y proliferación de microorganismos.

ALIMENTO. Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesaria para el desarrollo de los procesos biológicos. Se entienden incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles, y que se conocen con el nombre genérico de especias.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

ALIMENTO ADULTERADO. Es aquel:

a) Al cual se le ha sustraído parte de los elementos constituyentes, reemplazándolos o no por otras sustancias;

b) Que haya sido adicionado con sustancias no autorizadas;

c) Que haya sido sometido a tratamientos que disimulen u oculten sus condiciones originales y;

d) Que por deficiencias en su calidad normal hayan sido disimuladas u ocultadas en forma fraudulenta, sus condiciones originales.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

ALIMENTO ALTERADO. Alimento que sufre modificación o degradación, parcial o total, de los constituyentes que le son propios, por agentes físicos, químicos o biológicos. Se incluye pero no se limita a:
a) El cual se encuentre por fuera de su vida útil;
b) No esté siendo almacenado bajo las condiciones necesarias para evitar su alteración.

ALIMENTO CONTAMINADO. Alimento que presenta o contiene agentes y/o sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales, o en su defecto en normas reconocidas internacionalmente.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

ALIMENTO DE MAYOR RIESGO EN SALUD PÚBLICA. Los alimentos que pueden contener microorganismos patógenos y favorecer la formación de toxinas o el crecimiento de microorganismos patógenos y alimentos que pueden contener productos químicos nocivos.

ALIMENTO DE MENOR RIESGO EN SALUD PÚBLICA. Los alimentos que tienen poca probabilidad de contener microorganismos patógenos y normalmente no favorecen su crecimiento debido a las características de los alimentos y los alimentos que probablemente no contienen productos químicos nocivos.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

ALIMENTO DE RIESGO MEDIO EN SALUD PÚBLICA. Los alimentos que pueden contener microorganismos patógenos, pero normalmente no favorecen su crecimiento debido a las características del alimento o alimentos que es poco probable que contengan microorganismos patógenos debido al tipo de alimento o procesamiento del mismo, pero que pueden apoyar la formación de toxinas o el crecimiento de microorganismos patógenos.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

ALIMENTO FRAUDULENTO. Es aquel que:

a) Se le designe o expenda con nombre o calificativo distinto al que le corresponde;

b) Su envase, rótulo o etiqueta contenga diseño o declaración ambigua, falsa o que pueda inducir o producir engaño o confusión respecto de su composición intrínseca y uso;

c) No proceda de sus verdaderos fabricantes o importadores declarados en el rótulo o que tenga la apariencia y caracteres generales de un producto legítimo, protegido o no por marca registrada y que se denomine como este, sin serlo;

d) Aquel producto que de acuerdo a su riesgo y a lo contemplado en la presente resolución, requiera de registro, permiso o notificación sanitaria y sea comercializado, publicitado o promocionado como un alimento, sin que cuente con el respectivo registro, permiso o notificación sanitaria.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

ALIMENTO PERECEDERO. El alimento que, en razón de su composición, características fisicoquímicas y biológicas, pueda experimentar alteración de diversa naturaleza en un tiempo determinado y que, por lo tanto, exige condiciones especiales de proceso, conservación, almacenamiento, transporte y expendio.

AMBIENTE. Cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase, almacenamiento y expendio de alimentos.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

AUTORIDADES SANITARIAS COMPETENTES. Son autoridades sanitarias, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) y las Entidades Territoriales de Salud que, de acuerdo con la ley, ejercen funciones de inspección, vigilancia y control, y adoptan las acciones de prevención y seguimiento para garantizar el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA. Son los principios básicos y prácticos generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos en cada una de las operaciones mencionadas cumplan con las condiciones sanitarias adecuadas, de modo que se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

DESINFECCIÓN – DESCONTAMINACIÓN. Es el tratamiento fisicoquímico o biológico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de destruirlas células vegetativas de los microorganismos que pueden ocasionar riesgos para la salud pública y reducir sustancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

EXPENDIO DE ALIMENTOS. Es el establecimiento destinado a la venta de alimentos para consumo humano.

FÁBRICA DE ALIMENTOS. Es el establecimiento en el cual se realiza una o varias operaciones tecnológicas, ordenadas e higiénicas, destinadas a fraccionar, elaborar, producir, transformar o envasar alimentos para el consumo humano.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

ENVASE PRIMARIO. Artículo que está en contacto directo con el alimento, destinado a contenerlo desde su fabricación hasta su entrega al consumidor, con la finalidad de protegerlo de agentes externos de alteración y contaminación. Los componentes del envase primario, es decir, el cuerpo principal y los cierres, pueden estar en contacto directo o indirecto con el alimento.

ENVASE SECUNDARIO. Artículo diseñado para dar protección adicional al alimento contenido en un envase primario o para agrupar un número determinado de envases primarios.

ENVASE TERCIARIO. Artículo diseñado para facilitar la manipulación y el transporte de varias unidades de envases primarios o secundarios para protegerlos durante su manipulación física y evitar los daños inherentes al transporte.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

HIGIENE DE LOS ALIMENTOS. Todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en cualquier etapa de su manejo.

INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS. Es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y consuman de acuerdo con el uso al que se destina.

INFESTACIÓN. Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar los alimentos, materias primas y/o insumos.

2 – RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

INGREDIENTES PRIMARIOS. Son elementos constituyentes de un alimento o materia prima para alimentos, que una vez sustituido uno de estos, el producto deja de ser tal para convertirse en otro.

INGREDIENTES SECUNDARIOS. Son elementos constituyentes de un alimento o materia prima para alimentos, incluidos los aditivos alimentarios, que de ser sustituidos, pueden determinar el cambio de las características del producto, aunque este continúe siendo el mismo.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

LIMPIEZA. Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

MANIPULADOR DE ALIMENTOS. Es toda persona que interviene directamente, en forma permanente u ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

PERMISO SANITARIO. Acto administrativo expedido por la autoridad sanitaria competente, mediante el cual se autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, procesar, envasar, importar y/o comercializar un alimento de riesgo medio en salud pública con destino al consumo humano.

REGISTRO SANITARIO. Acto administrativo expedido por la autoridad sanitaria competente, mediante el cual se autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, procesar, envasar, importar y/o comercializar un alimento de alto riesgo en salud pública con destino al consumo humano.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

PLAGA. Cualquier animal, incluyendo, pero no limitado, a aves, roedores, artrópodos o quirópteros que puedan ocasionar daños o contaminar los alimentos de manera directa o indirecta.

RESTAURANTE O ESTABLECIMIENTO GASTRONÓMICO. Es todo establecimiento fijo destinado a la preparación, servicio, expendio y consumo de alimentos.

SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (HACCP). Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos contra la inocuidad de los alimentos.

2 RESOLUCIÓN 2674 / 2013

DEFINICIONES

SUSTANCIA PELIGROSA. Es toda forma de material que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad, u otra afección que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del ambiente.

GRACIAS