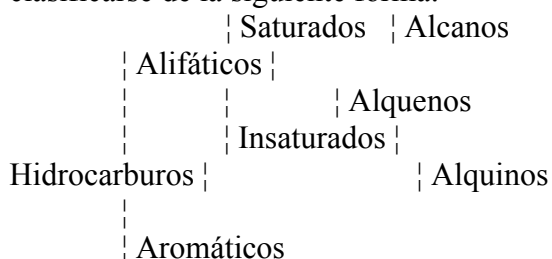


HIDROCARBUROS

Compuestos de carbono e hidrógeno que, atendiendo a la naturaleza de los enlaces, pueden clasificarse de la siguiente forma:



LACTONAS

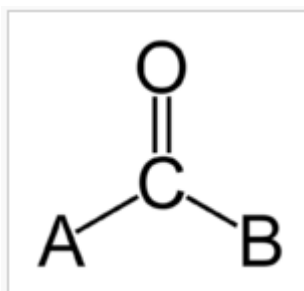
Compuestos cíclicos que poseen al menos un anillo que tiene involucrado un grupo carbonilo y un oxígeno. Existen diversos tipos de lactonas algunas con actividad antitumoral y antimicrobiana.

ALCOHOLES

Los alcoholes son el grupo de compuestos químicos que resultan de la sustitución de uno o varios átomos de hidrógeno (H) por grupos hidroxilo (-OH) en los hidrocarburos saturados o no saturados.

COMPUESTOS CARBONILOS

En la química orgánica, un grupo carbonilo es un grupo funcional que consiste en un átomo de carbono con un doble enlace a un átomo de oxígeno. La palabra carbonilo puede referirse también al monóxido de carbono ligando en un complejo inorgánico u organometálico (e.g. níquel carbonilo); en este el carbono tiene un doble enlace con el oxígeno.



| Compuesto | Estructura | Fórmula |
|-------------------|------------|----------------------|
| Aldehído | | RCHO |
| Cetona | | RCOR' |
| Ácido carboxílico | | RCOOH |
| Éster | | RCOOR' |
| Amida | | RCONR'R'' |
| Enona | | RCOC(R')=CR''R''' |
| Cloruro de ácido | | RCOCl |
| Anhídrido | | (RCO) ₂ O |

un
como
caso,

Un grupo carbonilo caracteriza los tipos siguientes de compuestos (-CO quiere decir un grupo carbonilo):

ÁCIDOS

Un ácido es cualquier sustancia que en disolución acuosa aporta iones H⁺ al medio.

EPÓXIDOS (ÉTERES CÍCLICOS).

ETER:

Un éter es una sustancia que tiene dos residuos orgánicos unidos al mismo átomo de oxígeno, R-O-R'. Los residuos orgánicos pueden ser alquílicos, arílicos o vinílicos, y el átomo de oxígeno puede formar parte ya sea de una cadena abierta o de un anillo. Tal vez el éter mejor conocido es el éter dietílico, una sustancia familiar que se ha usado en medicina como anestésico y se emplea mucho en la industria como disolvente.

En gran medida, los éteres cíclicos se comportan como los éteres acíclicos. La química de un grupo funcional éter es la misma, tanto si dicho grupo está en una cadena abierta como si se encuentra en un anillo. Por ejemplo, los éteres cíclicos comunes como el tetrahidrofurano y el dioxano a menudo se usan como disolventes debido a que son inertes, aunque pueden romperse con ácidos fuertes.

ENRANCIAMIENTO:

El sabor rancio se debe a la presencia de ácidos orgánicos de cadena corta como fórmico, acético y propiónico. Los productos de la oxidación estarán determinados por las composiciones del aceite y del alimento y también por las condiciones del proceso.

REFINADO O NEUTRALIZACIÓN:

En este proceso se eliminan los ácidos grasos libres originados por lipólisis antes de la extracción, materias en suspensión y colorantes, homogeneizándolos con soluciones de sosa cáustica en presencia de los disolventes de extracción (la solución de aceites e impurezas se denomina miscella) con posterior centrifugación y lavado con agua. Por último, se eliminan los disolventes por evaporación.

REACCIÓN DE MAILLARD

La reacción de Maillard (técnicamente: glucosilación no enzimática de proteínas) se trata de un conjunto complejo de reacciones químicas que se producen entre las proteínas y los azúcares reductores que se dan al calentar (no es necesario que sea a temperaturas muy altas) los alimentos o mezclas similares, como por ejemplo una pasta. Se trata básicamente de una especie de caramelización de los alimentos, es la misma reacción la que colorea de marrón la costra de la carne mientras se cocina al horno. ([Wikipedia](#))

DEGRADACIÓN DE STRECKER

Paso posterior a la reacción de Maillard en el que se forman aldehídos y otros productos. Si estas reacciones son muy intensas producen sabores desagradables y se forman sustancias potencialmente tóxicas. <http://www.ual.es/~jfernand/TA/Tema2/Tema2-BasesConservacion.pdf>

CONSEJOS

- Los aceites de soja y colza, ricos en ácidos grasos poliinsaturados, como el ácido linolénico, como el de soja y el de colza, sufren todos los procesos de deterioro descritos.
- El uso de grasas o de aceites vegetales hidrogenados (margarinas) no es aconsejable, debido al riesgo potencial para la salud que significa el consumo de ácidos grasos saturados y con isomería trans.
- Los ácidos grasos insaturados (omega 6 y omega 9) son esenciales en la dieta, pero su exceso está desaconsejado: desde el punto de vista nutricional por su fácil oxidación y en fritura por su inestabilidad. El aceite de oliva los posee en las cantidades adecuadas.
- Algunos componentes minoritarios de los aceites, por ejemplo los tocoferoles, algunos esteroides, el escualeno y los fosfogliceridos, y otros aumentan la estabilidad de los aceites y en determinados casos se usan como aditivos.
- Los aceites de girasol y de cártamo presentan menor estabilidad para la fritura, debido a su alto contenido en ácidos grasos insaturados y bajo contenido de tocoferoles. Sin embargo, las variedades que presentan alto contenido de ácido oleico, pueden suponer una alternativa de uso al tener un precio considerablemente más bajo.
- La evaluación de cuatro aceites (aceite de oliva, aceite de girasol convencional, aceite de girasol de alto oleico y aceite vegetal parcialmente hidrogenado elaborado para procesos de fritura de alimentos rápidos), utilizados en la fritura de papas prefritas congeladas en condiciones similares a las de restaurantes y de establecimientos de alimentos rápidos arrojó que el aceite de girasol alto oleico y el de girasol convencional presentaron el mayor y el menor rendimiento, respectivamente. En cuanto a la calidad sensorial de las papas fritas se encontró que de forma general todos los aceites provocaron un nivel similar de aceptación degustativa del producto, excepto las fritas con aceite de girasol convencional que tuvieron una menor calidad.
- Las grasas monoinsaturadas son las más adecuadas desde un punto de vista nutricional, así como también por su estabilidad durante la fritura.
- Los aceites más saturados presentan mayor estabilidad, son menos propensos a los procesos deteriorantes, pero si la grasa de freír es sólida a temperatura ambiente puede generarse una superficie dura, indeseable en algunos productos fritos.
- Cuando los aceites se utilizan continuamente como en restauración, se necesitan que sean altamente resistentes. En este caso se emplean grasas más sólidas que maximicen la estabilidad para muchas horas de fritura.
- Para obtener un aprovechamiento óptimo del aceite, es necesario tener en cuenta las condiciones de fritura. Los principales parámetros que se deben considerar son la temperatura del proceso, su duración y la naturaleza de los alimentos que se vayan a freír.
- Un uso continuo o intermitente del aceite es importante, ya que el uso continuado crea una capa de vapor de agua protectora frente a la oxidación.
- Añadir antioxidantes al aceite permitirá que este tenga una vida útil mayor y generará productos fritos de buena calidad, lógicamente si se cumplen las buenas prácticas del proceso de fritura.