

Rincón del olivo: La batidora esa gran desconocida.

INTRODUCCIÓN.-

El proyecto de nuestro rincón para la 14ª edición de la Feria del año 2016 dentro del stand “La Ciencia no se jubila” será “**La batidora, esa gran desconocida. (Deshaciendo emulsiones)**”, y en él estudiaremos los principales tipos de batidoras empleadas a lo largo del tiempo en para la obtención del aceite de oliva. Asimismo pretendemos realizar algunas experiencias para deshacer emulsiones y explicar el papel del talco en la extracción de aceite.

OBJETIVOS, JUSTIFICACIÓN Y RELACIÓN DE ACTIVIDADES:

El aceite de oliva es muy importante para nuestra comunidad, y en muchos de nuestros pueblos existen almazaras que en la actualidad o hasta hace unos años se dedicaban a extraer aceite de nuestras aceitunas. El pasado curso nos ocupamos del prensado, pero con anterioridad al mismo es necesario batir la pasta para facilitar la extracción de aceite. Este año vamos a centrarnos en este proceso y en sus aspectos físicos, químicos y tecnológicos. Para ello prepararemos una serie de maquetas que nos servirán para explicar como han ido cambiando las batidoras a lo largo del tiempo y utilizaremos una de ellas para la extracción de aceite y otras experiencias.

1. Actividades:

1. Batiendo la pasta.

1. Se trata de demostrar el efecto del batido.
2. Se realizará manualmente con una cucharilla, y en la batidora casera que hemos construido.
3. Realizaremos la experiencia con pasta de aceitunas.



2. La pasta sin batir y batida.

1. En esta actividad sólo se pretende comprobar el efecto de las batidoras industriales. Dispondremos de dos frascos uno con la pasta que se obtiene directamente del molino y otro después de estar un rato batiéndose.
2. Imagen: En el frasco de la izquierda, correspondiente a la pasta que se obtiene en el molino se aprecia como los huecos que quedan entre la pasta están llenos de aire, en cambio en el frasco de la batidora todo está lleno de aceite.



3. Tipos de batidoras.

1. Hemos realizado tres maquetas de batidoras, dos antiguas (vertical y horizontal) y una actual.



Batidora horizontal (antigua).



Batidora vertical (antigua).



Batidora horizontal de dos módulos (actual).

4. De la mayonesa al aceite.

1. Se trata de deshacer una emulsión mediante el batido a elevada temperatura.
2. Hemos procedido al batido al baño maría con adición de agua hirviendo y talco, con el resultado que puede verse en la imagen.
3. En la Feria realizaremos el batido en la batidora que se muestra en la actividad 1.



5. El papel del talco.

1. El talco se emplea como coadyuvante tecnológico en la elaboración de aceite de oliva virgen. Se mezcla en una cantidad variable (entre 0.5 y 3%) con la pasta del molino y permite mejorar el rendimiento. No se incorpora al aceite, sino que se elimina en el alperujo.
2. Su acción se debe a que al tener una estructura laminar facilita la adsorción de las microgotas de aceite presentes en la pulpa de la aceituna. Esta adsorción potencia la coalescencia de las gotitas próximas en otras de mayor tamaño, hasta que se alcanzan unas dimensiones adecuadas a que se desprendan y pasen a la mezcla. En aceitunas no totalmente maduras la presencia de mayor contenido en agua facilita la formación de emulsiones por lo que el empleo de talco para deshacerlas está especialmente indicado.
3. No pretendemos realizar experiencias que demuestren esta acción, sino utilizar algún recurso didáctico que nos sirva para ilustrar la estructura del talco y su funcionamiento como coadyuvante tecnológico. En este caso emplearemos un peine para explicar la disposición paralela de las láminas de talco con el que "peinaremos" una suspensión de gotas de aceite en agua creada por agitación. Igual que las púas del peine canalizan las gotas favoreciendo su unión, las láminas de talco actuarían de soporte para facilitar la coalescencia de las gotas diminutas.



Suspensiones sin "peinar" y "peinada".

4. No obstante lo anterior no descartamos totalmente la realización de alguna experiencia demostrativa.

Puede comprobarse el estado actual del proyecto en la siguiente dirección:

http://redes-cepalcala.org/olivaryescuela/divulgacion/Rincon/rincon_2016.htm