

E. T.O.A

DOCENTE: CARRASCOSA ANDREA

AÑO: 7mo 2da DEL CICLO ORIENTADO DE EDUCACION TECNICA

TECNICOS QUÍMICOS

TURNO: TARDE

AREA CUARRICULAR: QUIMICA INDUSTRIAL II

TITULO DE LA PROPUESTA: PROCESO DE ELABORACIÓN DEL ACEITE DE OLIVA

Correo electrónico: andrealcarrascosa@hotmail.com

Guía Pedagógica N° 11

Objetivos:

- ↳ Reconocer las distintas etapas del proceso de Elaboración del aceite de Oliva
- ↳ Identificar los factores que hacen a San Juan un lugar adecuado para el cultivo de la aceituna.
- ↳ Comunicar en forma clara y ordenada las evidencias y conclusiones de una investigación, seleccionando los recursos necesarios para hacerlo.

Tema: Proceso de Elaboración del Aceite de Oliva

Contenidos:

- ↳ Análisis de estadísticas referidas a la producción de aceite de oliva en San Juan, Argentina y el mundo.
- ↳ Proceso de elaboración del Aceite
- ↳ Control de calidad del aceite de oliva: determinaciones físicas y químicas

El presente trabajo deberá ser respondido por los alumnos y enviado al correo andrealcarrascosa@hotmail.com .

ACTIVIDAD N° 1 de indagación de ideas previas

En las ultimas guías estuvimos viendo el proceso de elaboración del vino, tanto blanco, tinto y rosado

1. Elabora un esquema de los pasos del proceso de elaboración de vinos blancos y marca la etapa fundamental en la que la fruta (uva) se transforma en vino.
2. Piensa: ¿Cuál imaginas que será la similitud o diferencia del proceso de elaboración de vino con el de aceite de oliva?
3. El aceite de oliva ¿se obtendrá también como producto de algún tipo de fermentación como el vino?

ACTIVIDAD N° 2 De análisis de variables cuantitativas

El olivo, cuyo nombre botánico es *Olea Europa Sativa*. Se cultiva en: Mendoza, Córdoba, San Juan, La Rioja y Catamarca.

El elevado número de variables de olivo es debido a modificaciones del genotipo. Algunos se cultivan en verano, otros en primavera y otros en otoño



1. Considerando que Argentina es un país compuesto por 23 provincias **calcula el % que representaría la cantidad de provincias que cultivan olivo.**

2. Si la superficie de San Juan es de 8965 Km² según datos proporcionados por el Censo 2010 y la superficie cultivada con olivo registrada en el año 2018 es de 80 mil hectáreas **Calcula el porcentaje de superficie cultiva con**

oliva

Evolución de superficie con olivos - Argentina

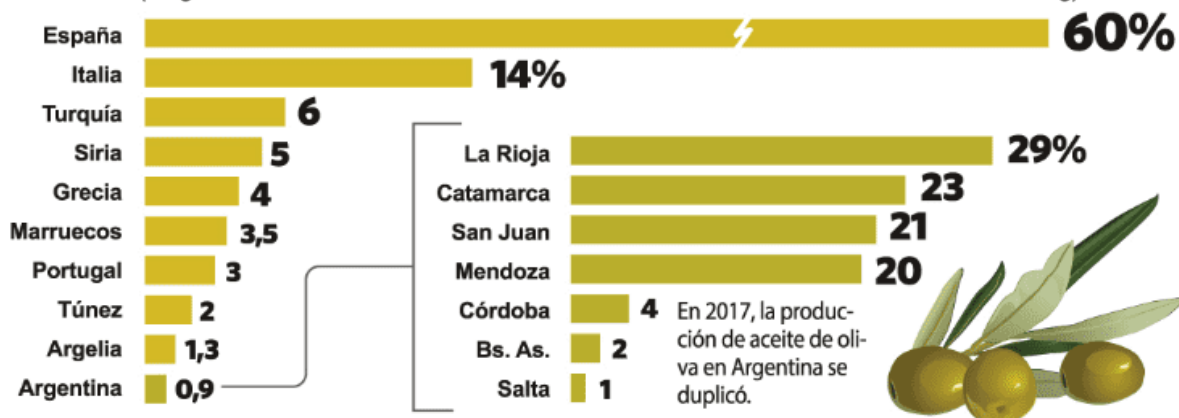


3. Según la gráfica de la evolución de superficie con olivos en Argentina **¿cuál es la provincia Argentina que más ha evolucionado y a cuántas hectáreas representa dicha evolución?**

4. **¿Cuántas hectáreas hay de diferencia entre la que más ha evolucionado con la que menos ha evolucionado en un mismo año?**

Principales productores de aceite de oliva

Cifras en % (Según datos 2017 Mercado Mundial de Aceite de Oliva / internationaloliveoil.org)



5. Según la gráfica de *“los principales productores de aceite de oliva”* **¿En qué puesto se encuentra Argentina?**
6. San Juan representa el 21% de la producción de aceite de oliva en Argentina. **En que puesto se encuentra?**
7. Analizando las provincias más productoras de acetite de oliva en Argentina, piensa: **¿qué factores climáticos favorecerán el proceso de cultivo y de maduración de la aceituna?**

ACTIVIDAD N° 3 De lectura comprensiva

1. Lee el siguiente texto sobre la elaboración del Aceite de Oliva

ETAPAS DE LA ELABORACION DEL ACEITE DE OLIVA

A. La recolección y el transporte de la aceituna.

Es una de las más importantes, ya que debe de realizarse cuando la aceituna está en su punto óptimo de maduración, esta labor de recolección puede realizarse tanto de forma manual como con medios mecánicos (el vareo del olivo).



El proceso de recolección se inicia a finales del mes de abril y se prolonga hasta mediados de junio y se recolecta la aceituna denominada Arbequina. Una vez cargadas en tractores se procede a su transporte hasta la almazara (planta donde se extrae el aceite) donde se descargan en la tolva, e inmediatamente y

sin demora comienza el procesado de la aceituna.

B. La separación de las hojas y el posterior lavado de la aceituna.-



Una vez que las aceitunas entra en la almazara, éstas son lavadas y limpiadas mediante diferentes procesos que culminan con la eliminación de todas las hojas, ramas y maleza que pudieran llevar, quedando totalmente limpias para el proceso de extracción.

Normalmente, el control de éste proceso de limpieza se realiza automáticamente mediante

el uso de diferente tecnología ayudada por sensores de nivel basados en flotadores, los cuales se mueven con la superficie del líquido.

C. La trituración o molienda.

En ésta fase del proceso, lo que se consigue es, a través de distintos niveles de prensado, la obtención de una pasta con una granulometría determinada para garantizar la separación del aceite de la pulpa. En esta fase debemos tener mucho cuidado ya que si la molturación es excesiva se suele formar una emulsión (pasta homogénea), en la que la posterior separación del aceite suele ser más complicada y compleja.

En esta fase, el control del proceso se realiza mediante un sistema de control automatizado en que controla las variables granulometría y temperatura de la mezcla.

D. Fase de extracción del aceite.-



Una vez aquí y a través de un sistema totalmente automatizado, que transcurre a menos de 19° C, se obtiene el aceite. El mejor aceite se extrae de la aceituna molida en 20 minutos.

El método utilizado para dicha extracción es el de centrifugación mediante el cual, la pasta es

sometida a la acción de la fuerza centrífuga que provoca la separación de los distintos componentes por diferencia de densidades entre los mismos.

Aquí el método utilizado es un sistema de extracción por tres fases: aceite, orujo y apelchín. En ésta fase, el control del proceso está enfocado a controlar la variable de la velocidad de giro del rotor, realizada por un servomecanismo, y la separación entre los discos.

E. La separación de las fases.-

Es en ésta operación donde se separa el aceite de los demás componentes: **el orujo** (restos de carozo y pulpa) **y el alpechín** (agua y restos de aceite). Esta operación se realiza en centrifugación vertical, obteniendo así el aceite virgen extra por un lado, el cual pasa directamente para su almacenado, y dos residuos diferentes:

- a) Resíduo sólido denominado “**orujo**”.
- b) Residuo líquido denominado “**alpechín**”.

F. El almacenamiento.-

En ésta fase de proceso, el aceite se almacena o deposita en enormes tanques de acero inoxidable a la espera de ser envasado. Aquí el proceso controla la temperatura



constantemente mediante un pirómetro óptico, en el que se mide electrónicamente el nivel a través de un sensor ultrasónico y se mantiene una atmósfera del gas inerte de oxidación para garantizar la calidad y la frescura de la elaboración de los productos.

G. El fraccionamiento y el envasado.-

Es quizás el momento más importante a seguir para el mantenimiento de la calidad del aceite de oliva sin alteración alguna. Es una fase crítica y la que cierra todo el ciclo del producto para poder ponerlo a la venta finalmente. Este trabajo se realiza siguiendo y cumpliendo con todas las normas de calidad exigibles.



Al finalizar el proceso productivo queda, como dijimos con anterioridad, dos tipos de residuos:

a) El orujo: éste residuo representa la fase sólida formada por pulpa, carozo y piel, en el que queda una parte de aceite y una parte de alpechín. A la necesidad de recuperación de aceite, se une el problema ambiental de tener un residuo sólido con humedad suficiente como para producir su descomposición en un tiempo dado.

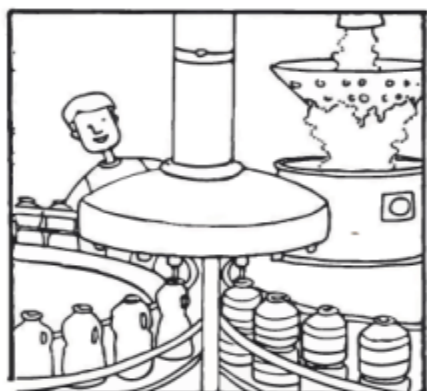
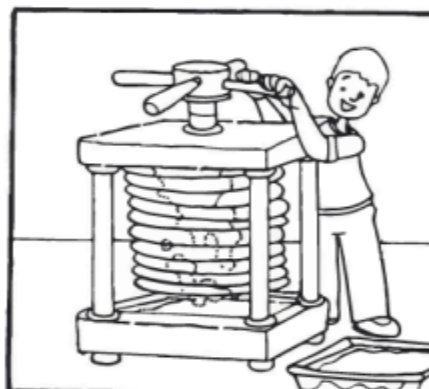
Normalmente se deposita en tanques y con posterioridad se suele comercializar como subproducto a otras industrias aceiteras que lo procesan y mediante una técnica actual, que utiliza hexano, extraen todo el material lipídico quedando en el orujo el resto del residuo seco.

b) El alpechín: representa la fase líquida del residuo, el cual se deposita en piletas de decantación para proceder al reciclado del agua que posteriormente se la utiliza para regadío. Además se obtiene, con el residuo que decanta en el fondo de la pileta, un material con el que se fabrica un abono orgánico que se incorpora a los diferentes cultivos.

El proceso productivo siempre se rige por la máxima del control de la calidad que se lleva a cabo durante todo el proceso de obtención del aceite de oliva, desde el cuidado de la materia prima hasta la obtención del producto terminado y envasado listo para su comercialización.

ACTIVIDAD N° 4 De comprensión lectora y aplicación

Enumera, nombra y explica cada una de las etapas del proceso de elaboración de aceite de oliva



Dir. Jorge Grosso.