Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Programa de Articulación con la Media
Plan de acción formación virtual
Semana 17 al 21 de Agosto

Institución Educativa: Colegio Nueva Roma IED
Instructora: Diana Carolina Neusa Herrera – Juan Carlos Cruz Ramírez
Programa de Formación: Técnico en Análisis de Muestras químicas
Ficha: 201184
Grado: Décimo

DESARROLLO DE ACTIVIDADES FORMATIVA

A continuación se presenta el plan de acción de la formación en Técnico en análisis de Muestras químicas como actividades de formación no presencial que se desarrollará durante la semana del 17 al 21 de agosto 2020.

Para la actividad programada se desarrollara la siguiente competencia y resultado de aprendizaje:

- **Competencia 291201019:**
  ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO

    - **Resultado de aprendizaje:** Realizar montajes para el análisis de acuerdo con el protocolo de ensayo.
    - **Evidencia 19:** Informe de laboratorio de Técnicas de Separación de mezclas sólido - líquido, Parte II
    - **Práctica 13:** Técnicas de Separación de mezclas sólido - líquido parte II: Extracción Soxhlet, Cromatografía, cristalización.

PRÁCTICA 13: TÉCNICAS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS SÓLIDO – LÍQUIDO. PARTE II: EXTRACCIÓN SOXHLET

Los métodos de separación de mezclas pueden ser físicos o químicos. La extracción Soxhlet pertenece al segundo grupo, en el que una mezcla se somete al contacto de un solvente líquido selectivo que forma una solución con un componente líquido de la mezcla a tratar, llevándose consigo dicha sustancia. Este método es muy empleado a nivel experimental, en la obtención de aceites de diferentes tipos de vegetales mediante solventes orgánicos que “extraen” dicho aceite de manera selectiva por afinidad química

de los demás componentes del vegetal.

El contenido de materia grasa es uno de los parámetros analíticos de interés en los productos destinados a la alimentación, tanto humana como animal, y, en consecuencia, su determinación es muy habitual.

El montaje consta de 3 partes claramente diferenciadas:



En la parte inferior (balón con líquido amarillo), se calienta el solvente hasta llegar al punto de ebullición, generando vapores que entran en contacto con la muestra (material vegetal normalmente), en la zona media.

En esta parte central ocurre el arrastre del componente graso de forma selectiva por el solvente en forma de vapor.

En la zona superior, se ubica un refrigerante que condensa la mezcla, descendiendo al balón inferior.

El control de temperatura en el balón hace evaporar nuevamente el solvente se recircula constantemente hasta agotar el componente graso de la materia evaluada.

Actividad

1. Realice el preinforme de la práctica de laboratorio de EXTRACCION SOXHLET que incluya:
    - Objetivo
    - Introducción
    - Marco teórico (Equipo de centrifuga y centrifugación)
    - Bioseguridad
    - Materiales y reactivos
    - Procedimiento y diagrama de flujo
    - Bibliografía

2. Para el desarrollo del preinforme se recomienda ver el siguiente video y consultar el material recomendado de la práctica de EXTRACCIÓN SOXHLET para la construcción del diagrama de flujo y los materiales.

Ver los siguientes videos:

https://www.youtube.com/watch?v=8m6CDllBQyM

https://www.youtube.com/watch?v=CKcYFrSjOgQ

De acuerdo al siguiente procedimiento realizar el diagrama de flujo:

a. Transferir 2.0 g de muestra finamente dividida en el cartucho o dedal; cubrir con una porción de algodón.
b. Colocar el cartucho dentro del extractor Soxhlet. En la parte inferior ajustar un matraz con cuerpos de ebullición (llevados previamente a peso constante por calentamiento a 100 – 110°C).
c. Colocar el refrigerante.
d. Añadir solvente por el extremo superior del refrigerante en cantidad suficiente para tener 2 o 3 descargas del extractor (alrededor de 80 ml).
e. Hacer circular el agua por el refrigerante y calentar hasta que se obtenga una frecuencia de unas 2 gotas por segundo.
f. Efectuar la extracción durante 4 a 6 horas
g. Suspender el calentamiento, quitar el extractor del matraz y dejar caer una gota de éter del extractor a un papel o vidrio de reloj, si al evaporarse el éter se observa una mancha de grasa, ajustar el Soxhlet de nuevo al matraz y continuar la extracción.
h. Evaporar suavemente el solvente del matraz y secar a 100°C hasta peso constante.
i. Observar los resultados y registramos en el informe.