

UNIDAD DE COMPETENCIA Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de extracción de aceites de semillas

Nivel 2

Código UC0553_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Preparar el área de trabajo de extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos, para evitar contaminaciones del procesado de producto, de acuerdo con las instrucciones técnicas establecidas en los manuales de procedimiento, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales y la normativa de seguridad alimentaria aplicables.

CR 1.1 La limpieza y desinfección de instalaciones y equipos para la extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos, se efectúa o comprueba al término o inicio de cada jornada, turno o lote, según las pautas establecidas en las fichas técnicas de producción, verificando están listos para su uso.

CR 1.2 El área de limpieza de las zonas de extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos, se señala en los lugares establecidos, colocando las señales reglamentarias, de acuerdo a los requerimientos de seguridad establecidos.

CR 1.3 Las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas de las instalaciones y equipos de producción, se corrigen por acciones preventivas, identificando posibles peligros, biológicos y no biológicos.

CR 1.4 Las máquinas, útiles, herramientas y medios de transporte internos requeridos para la extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos: extractores, solventizadores, destiladores, neutralizadores, winterizadores, entre otros, se seleccionan y preparan, regulando los elementos operadores de las mismas, según especificaciones de la ficha técnica de producción.

RP 2: Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos en los procesos de extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos, para evitar cortes improductivos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de seguridad alimentaria.

CR 2.1 El funcionamiento de los equipos y medios auxiliares requeridos en la extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos como: extractores, solventizadores, destiladores, neutralizadores, winterizadores, equipos de trasiego, bombas, mangueras alimentarias entre otros, se comprueba, detectando posibles anomalías, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de mantenimiento de equipos.

CR 2.2 Las posibles anomalías simples detectadas de los equipos utilizados en los procesos de extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos se corrigen, siguiendo instrucciones de mantenimiento.

CR 2.3 Los elementos, repuestos especificados como de primer nivel, se sustituyen en los equipos utilizados en los procesos para la extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.

CR 2.4 Las operaciones referidas al mantenimiento efectuado se cumplimentan, según indicaciones del proceso productivo.

RP 3: Controlar el proceso de extracción química de aceites, a partir de los turtos o harinas procedentes de la elaboración de aceite de semillas, para ajustar los criterios físico-químicos y de calidad establecidos en las fichas técnicas de producción, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental.

CR 3.1 La información requerida, sobre los criterios físico-químicos y de calidad, a conseguir en el proceso de extracción química de aceite de semillas (soja, girasol, cacahuete, entre otros), se extrae de las fichas técnicas de producción.

CR 3.2 La grasa contenida en la semilla se extrae a partir del turto por medio de un solvente (hexano, entre otros), en los equipos extractores por percloración o inmersión, entre otros métodos, según requerimientos del proceso productivo previsto.

CR 3.3 Los parámetros en los equipos extractores, tales como, temperatura, presión, tiempo del proceso, entre otros, se regulan hasta alcanzar la sincronización y los ratios de rendimiento previstos en el proceso productivo con la calidad establecida.

CR 3.4 Las miscelas (mezcla de aceite y disolvente, entre otros), se obtienen por medio de la filtración con la utilización de filtros cerrados, cumpliendo con los criterios físico-químicos y de calidad del proceso productivo.

CR 3.5 La miscela filtrada se destila por medio de extractores, asegurando la separación del aceite y la recuperación del disolvente, controlando dicho proceso, según lo establecido en los criterios físico-químicos y de calidad del proceso productivo.

CR 3.6 El desolventizado de las harinas se efectúa por medio de torres verticales, asegurando la eliminación del disolvente, controlando los parámetros del proceso (temperatura, humedad, entre otros), recuperando el disolvente y las harinas para su posterior procesado, siguiendo las instrucciones de trabajo.

CR 3.7 Los subproductos obtenidos, residuos y vertidos se revisan y se trasladan los que no cumplen las especificaciones para su reciclaje o tratamiento, en la forma y al lugar señalado, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental.

CR 3.8 Los resultados de las operaciones de la fase de extracción, se registran siguiendo las instrucciones y en el formato asignado.

RP 4: Controlar el proceso de refinado para obtener aceites de semillas, según criterios establecidos de calidad, en las fichas técnicas de producción, cumpliendo con la normativa aplicable de calidad, medioambiental y seguridad alimentaria.

CR 4.1 La información requerida sobre los criterios físico-químicos y de calidad a conseguir en el proceso de refinado de aceite de semillas, se obtiene utilizando las fichas técnicas de producción.

CR 4.2 El refinado de aceite de semillas se controla, regulando los valores de funcionamiento, tales como, pH, temperatura, presiones, caudales, entre otros y las condiciones de trabajo de los equipos (neutralizadores, desodorizadores, decoloradores, evaporadores, entre otros), en función de las materias primas y el producto a obtener, siguiendo las pautas del proceso productivo, aplicando en caso de desviaciones, las acciones correctoras establecidas en las fichas técnicas de producción.

CR 4.3 El aceite de semillas obtenido se desgoma, controlando la temperatura del proceso y la adición de sustancias facilitadoras de la formación de coloides, permitiendo su posterior separación por centrifugación, según criterios establecidos de calidad.

CR 4.4 El aceite obtenido se clarifica, utilizando sustancias clarificantes (carbón activo, bentonitas), eliminando impurezas de color e hidróxidos alcalinos, que eliminan la acidez (operación de formación de jabones, fácilmente eliminables), en las dosis requeridas, ajustándose a las características del aceite a refinar, según criterios establecidos de calidad.

CR 4.5 El descerado o winterización del aceite de semillas, se controla, mediante la verificación de temperatura y tiempo, entre otros, siguiendo criterios del proceso productivo.

CR 4.6 El aceite de semillas se desodoriza, controlando la temperatura y condiciones de vacío del proceso, entre otros, obteniendo un aceite que reúna las condiciones de calidades especificadas en las fichas técnicas de producción, cumpliendo con la normativa aplicable de calidad y seguridad alimentaria.

CR 4.7 Los aditivos alimentarios (vitaminas, ácidos grasos, conservantes, entre otros) se adicionan al aceite de semillas, previa preparación de los mismos en las dosis requeridas, de acuerdo al proceso productivo.

CR 4.8 El aceite de semillas obtenido después del refinado, se almacena en los depósitos y condiciones requeridas en el proceso productivo.

CR 4.9 Los subproductos obtenidos, residuos y vertidos se revisan y aquellos que no cumplen las especificaciones se trasladan para su reciclaje o tratamiento, en la forma y al lugar señalado, cumpliendo con la normativa aplicable medioambiental.

RP 5: Controlar el proceso de obtención de harinas y tortas de semillas oleaginosas para que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, cumpliendo con las especificaciones técnicas del manual de procedimiento.

CR 5.1 Los turtos obtenidos en el proceso de extracción del aceite de semillas oleaginosas, se controlan, verificando el cumplimiento con las especificaciones técnicas del proceso productivo.

CR 5.2 El molido y/o granulado de las harinas y tortas de semillas oleaginosas se controlan, según protocolo establecido en el manual de procedimiento.

CR 5.3 El rendimiento graso se controla, verificando parámetros físico-químicos de los subproductos obtenidos de harinas y tortas de semillas oleaginosas, según procedimiento establecido.

CR 5.4 El almacenamiento se efectúa, utilizando equipos de trasiego (bombas de trasiego, entre otros), en los lugares destinados para ello, controlando parámetros físicos de las mismas, tales como, temperatura y humedad, entre otros, según proceso productivo.

CR 5.5 Los resultados de las operaciones de obtención de subproductos de la fase de extracción, se registran siguiendo las instrucciones y en el formato asignado.

RP 6: Efectuar operaciones de control de calidad del proceso productivo de obtención de aceites de semillas para asegurar que se alcanzan los estándares requeridos.

CR 6.1 La toma de muestras se obtiene en el momento, lugar, forma y cuantía indicada, garantizando su integridad en el transporte al laboratorio, según los protocolos establecidos.

CR 6.2 Las pruebas, ensayos rápidos y elementales se efectúan, utilizando el instrumental requerido (pH-metros, termómetros, material volumétrico, entre otros), actuando según los protocolos de ensayos.

CR 6.3 Los resultados de las pruebas practicadas "in situ" o en el laboratorio se interpretan, verificando la coincidencia de las características de calidad con las especificaciones requeridas.

CR 6.4 Los ratios de rendimiento del proceso de extracción química de los aceites se controlan, comprobando su mantenimiento dentro de los márgenes según las especificaciones requeridas.

CR 6.5 Las medidas correctivas se aplican en situaciones de incidencia o de desviación, solicitando la asistencia técnica, cuando sobrepase la competencia.

CR 6.6 Los resultados de los controles y las pruebas de calidad se archivan de acuerdo con el sistema y el soporte establecidos.

Contexto profesional

Medios de producción

Extractores, solventizadores, enfriadores, desolventizadores, destiladores, molinos, neutralizadores, winterizadores, centrífugas, bombas de trasiego, desodorizadores, calderas de vapor, decoloradores, tamizadores vibratorios.

Productos y resultados

Área de trabajo preparada. Operaciones de mantenimiento de las instalaciones, efectuadas. Proceso de extracción química de aceites, controlado. Proceso de refinado de los aceites de semillas producidos, controlado. Proceso de obtención de harinas y tortas de semillas oleaginosas, controlado. Calidad de los aceites de semillas producidos, verificada. Operaciones de recogida, depuración y vertido de los residuos, gestionadas.

Información utilizada o generada

Plan de calidad. Instrucciones técnicas sobre las buenas prácticas higiénicas y de manipulación. Instrucciones de trabajo de extracción de aceites de semillas. Manuales de instrucciones de la maquinaria de extracción. Lista de homologación de proveedores de semillas y materias primas. Fichas técnicas y de seguridad. Partes e informes de producción, informes analíticos y de almacenamiento y/o expedición. Registros de la maquinaria. Fichas técnicas. Normativa aplicable de calidad, medioambiental y seguridad alimentaria. Normativa aplicable de diámetros de tuberías y mangueras alimentarias.