

Estándar de competencias profesionales

Organizar el plan de muestreo y realizar la toma de muestras

Familia Profesional	Química
Nivel	3
Código	ECP0053_3
Estado	BOE
Publicación	Orden PCI/756/2019

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Organizar el plan de muestreo de acuerdo a los requisitos de control de proceso o de calidad de los productos y en función del tipo de muestra y los parámetros químicos a analizar para garantizar las condiciones de ejecución teniendo en cuenta criterios de calidad, medioambientales y de riesgos laborales.

IC1.1 Las especificaciones de los análisis solicitados en las sustancias, materiales o productos a ensayar se definen para asegurar el objetivo del plan de muestreo.

IC1.2 Los procedimientos de muestreo a definir se basan en métodos estadísticos o normas que garanticen la representatividad para su posterior generalización, si procede.

IC1.3 La frecuencia de toma de muestras se realiza siguiendo el plan de muestreo para asegurar la representatividad.

IC1.4 La zona de muestreo se identifica mediante diagramas u otros medios equivalentes que permitan explicitar las características del espacio.

IC1.5 La toma, transporte, conservación y custodia de la muestra se define según protocolos para asegurar la trazabilidad del muestreo.

IC1.6 Las muestras no utilizadas o los restos de las mismas se tratan antes de su recogida y/o almacenamiento temporal según su tipología para evitar riesgos laborales y contaminaciones.

IC1.7 La documentación consultada aplicable al muestreo y resultante del mismo se registra en un soporte impreso y/o digital para poder examinarla en el desarrollo de otros trabajos, si procede.

IC1.8 Los datos muestrales se registran en el soporte informático establecido para su posterior análisis muestral y desarrollo del trabajo experimental.

EC2 Organizar el método de muestreo, en función del tipo de muestra y los parámetros químicos a analizar, para conseguir la representatividad del ítem a muestrear aplicando criterios medioambientales y de riesgos laborales.

IC2.1 Los condicionantes de las muestras (cantidades mínimas, preservantes u otros condicionantes como ensayos "in situ") se establecen para asegurar la realización de los análisis.

IC2.2 El tipo de muestreo se selecciona en función de criterios normalizados o contrastados para asegurar la representatividad del mismo en función de las características de la muestra.

IC2.3 Los equipos y materiales a utilizar para el muestreo se preparan para su uso en función de las condiciones establecidas en los protocolos (condiciones de higiene, seguridad, utilización de equipos de protección individual, entre otros).

IC2.4 Los factores del muestreo que influyen en los resultados del análisis se describen en los registros realizados al efecto para poder ser evaluados e interpretados a la finalización del mismo.

IC2.5 La documentación aplicable al método de muestreo seleccionado se consulta en los manuales o procedimientos correspondientes para asegurar que se realizan según criterios establecidos (tipo de proceso, muestra sobre la que se actúa, entre otros).

EC3 Realizar la toma de muestras para los ensayos químicos, siguiendo procesos de obtención y codificación, empleando el instrumental definido en los protocolos y siguiendo normas establecidas teniendo en cuenta criterios de calidad, medioambientales y de riesgos laborales.

IC3.1 Las hojas de registro, etiquetas y otros materiales se preparan para la codificación de la muestra atendiendo a la tipología de la misma (variables a considerar, número de muestras, entre otros).

IC3.2 El procedimiento de muestreo se realiza con el instrumental y condiciones establecidos en los protocolos para obtener una muestra homogénea y representativa.

IC3.3 Las muestras se toman con el material indicado en los protocolos (espátulas, tijeras, pinzas, frascos, placas preparadas, hisopos, tubos, pipetas, probetas, vasos, bolsas, sondas, entre

otros) según criterios establecidos para evitar contaminaciones cruzadas, falsos positivos o falsos negativos.

IC3.4 Las muestras se identifican (etiquetas, códigos, entre otros), transportan y conservan de acuerdo a sus características para preservar su trazabilidad (temperatura, entre otros).

IC3.5 El control de calidad se aplica en el momento de la toma de muestras para reconocer contaminaciones cruzadas (evitando el contacto con sustancias ajenas, generalmente nocivas para la salud).

IC3.6 Los contenedores que se abren para la obtención de muestra se cierran y se identifican como muestreados para preservar su contenido.

IC3.7 El instrumental a utilizar en la toma de muestras se manipula utilizando los equipos de protección individual (EPIs) para garantizar la integridad del personal.

EC4 Gestionar la documentación y los registros del proceso del plan del muestreo, mediante formatos normalizados, para garantizar la trazabilidad del mismo y los ensayos químicos a realizar aplicando criterios de calidad.

IC4.1 El plan, procedimiento e instrucciones de toma de muestras se aplican en el lugar donde se efectúa el muestreo para garantizar la ejecución y fidelización del mismo.

IC4.2 El procedimiento del plan del muestreo se documenta y actualiza con sus registros correspondientes para mantener la trazabilidad del muestreo.

IC4.3 La sistemática para la identificación y manipulación de muestras y equipos se mantienen de forma continuada a lo largo del proceso de muestreo para garantizar la trazabilidad con los procedimientos.

IC4.4 Los factores que afectan a la incertidumbre se registran en el proceso del plan del muestreo para poder ser calculados.

IC4.5 La identidad del personal responsable del plan del muestreo y el acceso a los datos del mismo se registran en los soportes establecidos para comprobaciones posteriores.

IC4.6 Los registros del plan del muestreo se mantienen como evidencia para superar una auditoría.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Instrumental y contenedores diversos para la toma de muestras: espátulas, tijeras, pinzas, frascos, placas preparadas, hisopos, tubos, pipetas, probetas, vasos, bolsas, sondas, etiquetas. Equipos específicos determinantes para el análisis en la toma de muestras (termómetros, pHmetros, colorímetros, muestreadores de aire, entre otros). Material general de laboratorio: material de vidrio, plástico, corcho, goma, metal; material volumétrico aforado y/o calibrado. Reactivos propios de acondicionamiento de muestras "in situ" (alcohol, ácidos, agua destilada, entre otros). Equipos de protección individual (guantes, mascarillas, gasas, calzado, bata, cubrecabezas, cubrebarbas, entre otros). Calibración de equipos.

Información utilizada o generada

Boletines de ensayo con datos registrados. Procedimientos escritos normalizados de limpieza y esterilización de material, de muestreo, de transporte y de conservación de muestras. Productos biocidas y fichas de datos de seguridad. Normativa aplicable de calidad de laboratorio. Referencias bibliográficas específicas del muestreo. Normativa aplicable al muestreo y toma de muestras. Manuales e instrucciones de equipos. Registros de cada etapa del muestreo. Normativa de seguridad aplicable. Documentos de registros de datos. Fichas de muestreo. Histórico de material. Estándares internacionales. Procedimientos escritos de eliminación de muestras una vez utilizadas.