

Análisis de aceite de oliva: cuaderno de prácticas normalizado

Antonio Ruiz Medina, Luis Ballesteros García, M^a Luisa Fernández de Córdoba

*Dpto. Química Física y Analítica, Facultad de Ciencias Experimentales,
Universidad de Jaén. Campus Las Lagunillas s/n, 23071, Jaén, España.*
anruiz@ujaen.es

Resumen

Se ha realizado un manual de prácticas normalizado y multimedia para la asignatura Control de Calidad y Análisis de Grasas (optativa del Plan de Estudios de Química Plan 2000) inscrita en la Experiencia Piloto de Implantación del Sistema de Créditos Europeos de la Universidad de Jaén. En definitiva, se ha pasado de un cuaderno de 10 prácticas a un manual que recoge una serie completa de todos los análisis que se deben realizar a un aceite, según las rutas de toma de decisión que se recogen en el Reglamento CEE.

INTRODUCCIÓN

Es indudable que las prácticas de laboratorio constituyen un recurso didáctico fundamental en la enseñanza de disciplinas experimentales y técnicas, y que permiten comprobar el grado de asimilación de los contenidos teóricos en el alumno. Sin embargo, siguen siendo un conjunto de experimentos aislados. Les enseñamos a los alumnos las piezas del puzzle pero no les enseñamos a resolverlo.

El alumno, en los diferentes años de estudio, pasa por una interminable lista de prácticas y de profesores de prácticas, cada uno con una forma diferente de trabajar en el laboratorio. La utilización de cuadernos de prácticas no normalizados y abiertos a la interpretación de los profesores genera una gran variabilidad en la realización de las operaciones en el laboratorio, y en algún caso distorsiones en la forma de realizar los análisis.

Por el contrario, en los laboratorios certificados/acreditados en Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001/17025, los procedimientos de análisis están estandarizadas y se basan en normas UNE, ISO o similares.

¿QUÉ HEMOS HECHO?

Hemos realizado un manual de prácticas normalizado y multimedia para la asignatura Control de Calidad y Análisis de Grasas (optativa del Plan de Estudios de Química Plan 2000) inscrita en la Experiencia Piloto de Implantación del Sistema de Créditos Europeos de la Universidad de Jaén. De esta manera se ha pretendido que el alumno potencie el concepto de *Normalización*, ya que el manual constaba de una serie de procedimientos basados en la normas UNE/ISO correspondientes y en el Reglamento (CEE) nº 2568/91 [1].

En definitiva, se ha pasado de un cuaderno de 10 prácticas a un manual que recoge una serie completa de todos los análisis que se deben realizar a un aceite, según las rutas de toma de decisión que se recogen en el Reglamento CEE.

¿CÓMO SE HACEN LAS PRÁCTICAS?

Antes:

- El alumno determinaba una serie de parámetros de calidad y pureza de diferentes aceites con el objetivo de que aprendiese a realizar dichos análisis.
- El alumno iba rotando por diferentes puestos en los que se encontraba todo el material y reactivos que necesitaba. Un manual de prácticas le indicaba que hacer cada día y en cada momento.
- Las prácticas se realizaban por parejas.
- El alumno realizaba una serie de análisis habituales: grado de acidez, índice de peróxidos,...

Ahora:

- Al alumno se le han proporcionado una serie de muestras de aceite (4 ó 5) de una determinada calidad declarada y se le ha pedido que determine si el mismo era conforme con esa calidad. Para ello el alumno debía seguir el Reglamento Europeo que normaliza la determinación de calidad y pureza de un aceite a través de *rutas*, y en las normas UNE/ISO correspondientes a cada análisis.
- El alumno tiene a su disposición los procedimientos normalizados en un formato coherente con la ISO 9001.
- El alumno dispone de un puesto de trabajo fijo. El material y reactivos se encuentran en vitrinas y es el alumno el responsable de seleccionar que material y reactivos debe utilizar.
- El alumno finaliza el análisis de cada muestra realizando un informe/boletín en el que indica y justifica su decisión de confirmar o negar la declaración de calidad inicial. Las muestras que se le entregan pueden ser intencionadamente erróneas en su calidad.
- Las prácticas se realizan de forma individual.
- El alumno realiza los análisis indicados en la ruta concreta con el fin de afirmar/negar la calidad declarada.

¿QUÉ HEMOS CONSEGUIDO?

Autonomía personal: El alumno ha sido responsable de realizar todo el análisis y de tomar las decisiones oportunas que se le planteaban.

Tomar las decisiones basadas en hechos: Al elaborar un informe en el que justificaba su decisión se le pedía que justificase y documentase su decisión.

Visión global del análisis de una grasa: El alumno realizaba los análisis indicados por la ruta para resolver el puzzle, en vez de realizar análisis aislados.

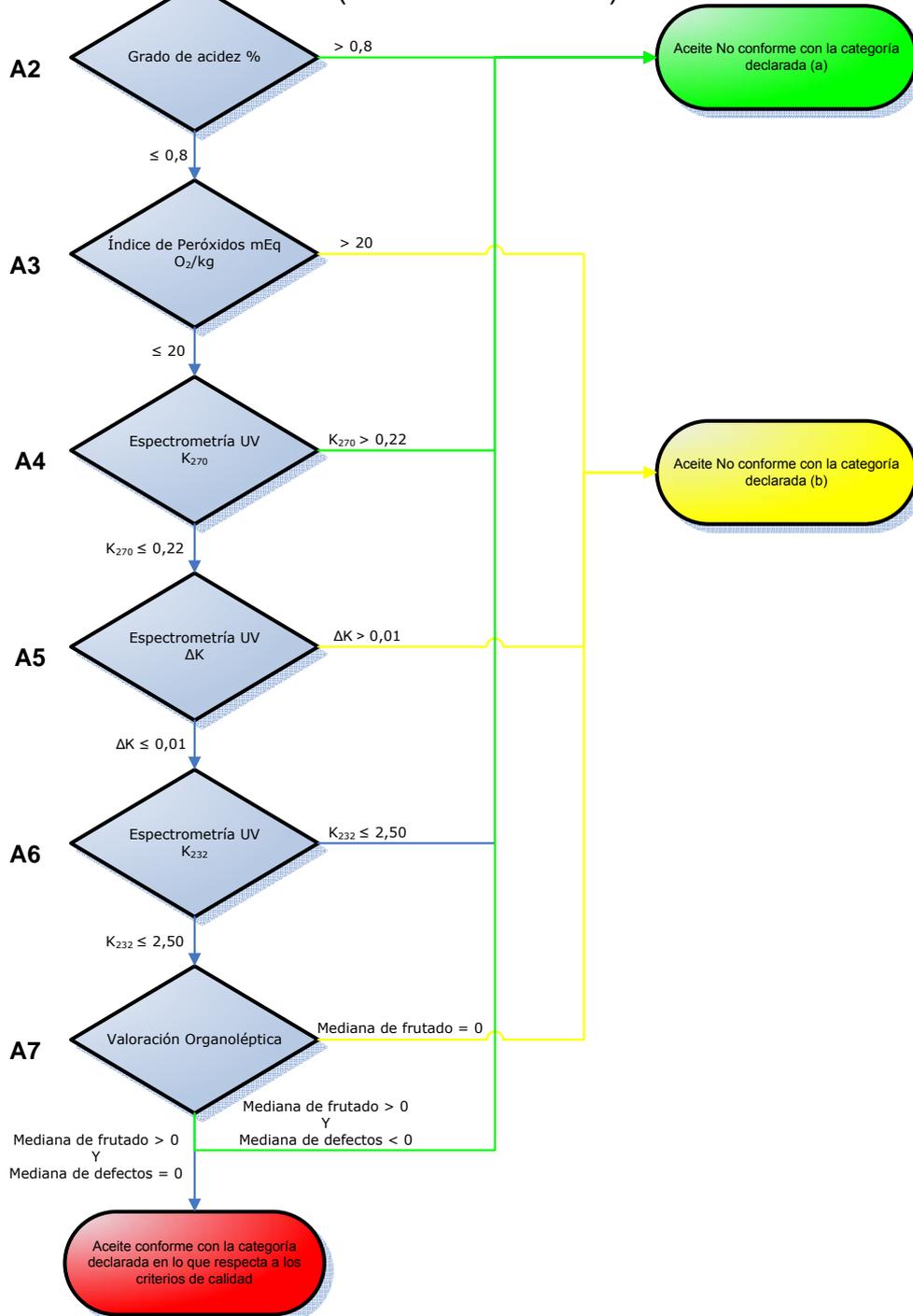
¿QUÉ NOS QUEDA POR HACER?

La elaboración de un manual y su posterior implementación es sólo la primera etapa en el "camino de la calidad". Sólo hemos cambiado y mejorado la forma en la que se hacían las prácticas.

Ahora nos queda plantear, de forma alterna, ciclos de mejora PDCA (Planificar/Hacer/Verificar/Actuar) a partir de las no conformidades encontradas en la implementación y de las sugerencias de alumnos y profesores, y ciclos SDCA (Estandarizar/Hacer/Verificar/Actuar).



Aceite de Oliva Virgen Extra (criterios de calidad)



AGRADECIMIENTOS

Al Vicerrectorado de Ordenación Académica, Innovación Docente y Profesorado de la Universidad de Jaén por subvencionar la iniciativa (Código PID6B) y a la Dirección General de Universidades de la Junta de Andalucía por las ayudas concedidas para las Experiencias Piloto de implantación de Créditos ECTS.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Reglamento (CEE) nº 2568/91 de la Comisión de 11/07/1991 relativo a las características de los aceites de oliva y de los aceites de orujo de oliva y sobre sus métodos de análisis, (2003), Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, pág. 107.