PROPUESTA DE ACTIVIDAD CON RELACIÓN A LOS ODS

Autor: Mª Asunción García Mayor
Departamento: Ciencias Analíticas
Facultad: Ciencias
Asignatura: Química y análisis de los alimentos
Titulación: Máster en Ciencia y Tecnología Química

Contaminación por clorato en bebidas de Coca-Cola (2025)

En enero de 2025, Coca-Cola Europacific Partners ordenó la retirada masiva de algunos lotes de varias de sus bebidas (Coca-Cola, Sprite, Fanta, Minute Maid y Fuze Tea) en Bélgica, Países Bajos y Luxemburgo, tras detectar niveles elevados de **clorato** en productos embotellados en su planta de Gante, en Bélgica. La causa se atribuyó a un fallo en el sistema de tratamiento del agua utilizada, que condujo a una concentración superior a los límites establecidos por la Unión Europea. Este incidente activó el Sistema de Alerta Rápida para Alimentos y Piensos (RASFF), al representar un riesgo "serio" para la salud humana.

Fuentes:

- EuroNews – Coca-Cola retira miles de refrescos en Bélgica por riesgo de contaminación química
- AP News – Coca-Cola issues safety recall of soft drinks in Europe over chemical chlorate concerns
- The Guardian – Coca-Cola recalls drinks over 'higher levels' of chlorate
- Alimente.elconfidencial.com – Todos los riesgos del clorato: la sustancia que hizo retirar varios lotes de refrescos del supermercado
- EUR-Lex – Sistema de alerta rápida para alimentos y piensos (RASFF)
- Ventana RASFF

Todo esto tiene una clara interconexión con los siguientes objetivos de desarrollo sostenible:

- ODS 3 – Salud y bienestar. La meta 3d hace referencia a mejorar la gestión de riesgos para la salud pública, especialmente aquellos derivados del consumo de productos contaminados. El sistema RASFF es un claro ejemplo de aplicación de esta meta.

- ODS6 – Agua limpia y saneamiento. Las metas 6.1 y 6.3 buscan garantizar la calidad del agua utilizada en la industria alimentaria y reducir la contaminación química. Meta que debe aplicarse en el caso estudiado al agua utilizada en la planta de envasado.
- ODS 12 – Producción y consumo responsables. La meta 12.4 pretende lograr una gestión ecológicamente racional de los productos químicos y todos los desechos durante su ciclo de vida. Directamente relacionada con el clorato que lleva en exceso el agua utilizada en la planta.

Este caso y su relación con los ODS puede utilizarse para desarrollar en los estudiantes varias competencias de las que se pretende que adquieran en la asignatura Química y Análisis de los Alimentos del Máster en Ciencia y Tecnología Química, entre las que cabe destacar:

- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CE01 - Desarrollar la habilidad y destreza necesarias en la experimentación química para aplicar sus conocimientos químicos, teóricos y prácticos en el análisis químico

El caso planteado y su resolución pone de manifiesto la necesidad de un enfoque multidisciplinar en el que tiene cabida, no solo la asignatura mencionada, sino alguna otra del mismo máster como puede ser Toxicología Analítica, o Técnicas Avanzadas de Análisis en Agroalimentación y Medio Ambiente del Máster en Ciencias Agroambientales y Agroalimentarias, así como diferentes asignaturas del Grado en Química (Gestión y conservación de aguas y suelos, Proyectos en ingeniería química, Garantía y control de calidad, Riesgos medioambientales en la industria…) y del grado en Ciencias Ambientales (Origen y control de los contaminantes, Administración y legislación ambiental…).

Propuesta de inclusión en forma de actividad de aprendizaje: PEC

El formato de la actividad que se propone sería el de una PEC.

Título

Control de contaminantes químicos en bebidas: caso Coca-Cola 2025

Objetivos

- Comprender la relación directa entre química analítica, salud pública y sostenibilidad
- Fomentar el pensamiento crítico ante problemas reales del ámbito agroalimentario
- Desarrollar competencias profesionales en un contexto técnico, ético y legal

Desarrollo

- Lectura de noticias e informe técnico relacionados con el caso
- Revisión de la normativa sobre cloratos en aguas y alimentos
- Búsqueda bibliográfica sobre detección y determinación de cloratos, funcionamiento de una planta de embotellado de bebidas y cualquier otro tema que consideren relacionado con el caso

Evaluación

- Entrega de un informe en el que, a la vista de los datos recopilados en la bibliografía y teniendo en cuenta la normativa relacionada, se analice lo sucedido en el caso propuesto, sus causas, y se den posibles medidas correctoras al problema ocurrido, analizando el impacto en la salud pública y la relación con los ODS.
- Cuestionario para la reflexión individual sobre el papel del químico en la detección y gestión de contaminantes