



# Jenifer Santos García

Investigadora postdoctoral, Universidad de Sevilla

Premio Jóvenes Investigadores GIQ-RSEQ 2019

presenta

## Tecnología de coloides y reología aplicadas al desarrollo de productos

Desde un punto de vista científico, muchos de los productos o sistemas estudiados comparten una estructura similar: disoluciones micelares o de vesículas, tensioactivos en forma de cristales líquidos, dispersiones de polímeros, geles fluidos y geles débiles, suspensiones, emulsiones de tamaño medio de gotas submicrónico y suspoemulsiones. Esto hace que sea más sencillo sacar conclusiones basadas en las aproximaciones proporcionadas por la tecnología de coloides y el desarrollo de productos en el marco de la llamada ingeniería del producto. En concreto, los principios físico-químicos y de la ingeniería se utilizan para la formulación y el procesado de productos, objetivos que son claramente interdependientes. El uso de una formulación y un tipo y condiciones de procesado dan lugar a una determinada microestructura. Dicha microestructura es responsable de propiedades funcionales como la consistencia, estabilidad física, viscoelasticidad o aspecto visual de un producto. Además, se debe considerar que las propiedades funcionales y en servicio de estos sistemas están relacionadas con un cambio en la microestructura como consecuencia de cambios “ambientales”, como la temperatura, humedad, pH, fuerza iónica o efectos derivados del transporte (ej: flujo en cizalla). En otros casos, el tiempo de envejecimiento del producto provoca cambios en la microestructura debido a diferentes fenómenos (cristalización, floculación de gotas, coalescencia, cremado, sedimentación, agregación de partículas, degradación microbiana, fotorreacción, procesos de oxidación, etc.).



# Alicia L. García Costa

Investigadora postdoctoral, Universidad de Oporto

presenta

## Procesos de oxidación avanzada para el tratamiento de aguas

Los diferentes usos del agua (doméstico, industrial y agrícola), conllevan un deterioro de su calidad. De esta forma, debemos desarrollar tecnologías que sean capaces de restaurar la calidad de este bien tan preciado y limitado. En determinados casos, especialmente cuando nos encontramos con contaminantes tóxicos o no biodegradables, el trabajo de las depuradoras no es suficiente. En este contexto entran los Procesos de Oxidación Avanzada (POA), que se basan en la generación de radicales con un alto poder oxidante (hidroxilo, sulfato, etc.), capaces de degradar estos compuestos.

En esta conferencia veréis un pequeño resumen de los POA basados en el uso de peróxido de hidrógeno como precursor de radicales hidroxilo ( $\text{HO}^\bullet$ ) e hidroperóxido ( $\text{HOO}^\bullet$ ) y formas de intensificación de los mismos. La versatilidad de estos procesos es tal, que se puede aplicar a aguas residuales industriales, eliminación de microcontaminantes y acondicionamiento de aguas para consumo humano, como se verá a lo largo de la presentación.