

Madrid, jueves 21 de mayo de 2020

Un proyecto liderado por el CSIC desarrolla envases biodegradables que alargan la vida útil de los alimentos

- El proyecto europeo YPACK crea y patenta un material a partir de suero de queso y microcelulosa de cáscaras de almendras
- Las pruebas realizadas muestran una desintegración total del envase en un periodo máximo de 90 días tras desecharlo



Resultados en escala industrial de envases producidos con la tecnología para aumentar la vida útil de los productos frescos como carne, frutas, verduras y pasta fresca. / YPACK

La contaminación por plásticos de envases de un solo uso es un gran problema de sostenibilidad que necesita soluciones innovadoras. El [proyecto YPACK](#), financiado por

la Unión Europea (UE) y liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha desarrollado y patentado un material a partir de subproductos de la industria alimentaria como alternativa al envasado tradicional de alimentos. El nuevo envase puede alargar la vida útil de carnes, pescados o verduras, y degradarse en un periodo máximo de 90 días desde que se desecha, a la vez que puede reducir el desperdicio de comida, que es uno de los objetivos de la estrategia de la bioeconomía circular de la UE.

YPACK, que concluye en octubre de 2020, es un proyecto cuyo objetivo es ampliar la producción y validar comercialmente dos soluciones innovadoras de envasado de alimentos basadas en polihidroxialcanoatos (PHAs): una película de contacto alimentario y una bandeja, ambos totalmente *compostables*. Tras desarrollar la película de contacto, ahora un equipo multidisciplinar de 21 socios de 10 países miembros de la UE ha creado un envase *compostable* fabricado de un material sostenible, poli(3-hidroxibutirato-co-3-hidroxivalerato) (PHBV), que se produce a partir de suero de queso y microcelulosa de cáscaras de almendras.

“El paquete ideal implica huellas de carbono e hídricas más bajas, es biodegradable en el medio ambiente y *compostable*, hace uso de desechos o subproductos, está diseñado ecológicamente, es seguro y tiene las propiedades de conservación adecuadas para minimizar el desperdicio de alimentos. YPACK está cumpliendo con esta visión”, explica **José María Lagarón**, investigador del CSIC en el [Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos](#) (IATA-CSIC) y coordinador del proyecto.

Envase activo

Los expertos han buscado que además de biodegradables los envases sean activos, es decir, que participen de forma activa en la conservación del producto. En un paso previo, en el desarrollo del nuevo material del proyecto “que denominamos bio-papel”, se utilizó PHBV a partir de subproductos de la industria alimentaria y se incorporó óxido de zinc y aceite esencial de orégano, dos ingredientes activos. Estos compuestos tienen buena actividad antimicrobiana contra dos bacterias que pueden causar intoxicación alimentaria: *Staphylococcus aureus* (estafilococo áureo) y *Escherichia coli* (*E. coli*).

Los investigadores descubrieron una proporción óptima de los ingredientes activos, óxido de zinc y aceite esencial de orégano, que mostraron efectos antibacterianos a corto, 15 días, y medio plazo, hasta 48 días, en sistemas abiertos y cerrados. Es decir, la fórmula podría usarse para productos alimenticios en los que el paquete se abre y se cierra varias veces, por ejemplo en el caso de rebanadas de pan o lonchas de jamón. Por lo tanto, señalan los científicos, podrían usarse tanto en bandejas como en películas de contacto alimentario como una capa activa.

Los resultados en fase piloto muestran el potencial de los envases activos de base biológica para aumentar la vida útil de los productos frescos como carne, frutas, verduras y pasta fresca. El siguiente paso consistirá en evaluar la validez del envasado industrial en este tipo de productos frescos, los que más se desperdician. Para ello se llevará a cabo un perfil del consumidor y un estudio de mercado para identificar las

preferencias de los consumidores y las necesidades del mercado y combinarlas con las nuevas regulaciones de la UE y el desarrollo de materiales de embalaje. Por el momento, el proyecto YPACK ha realizado un estudio preliminar que incluyó a más de 7.000 consumidores de siete países (Dinamarca, Francia, Hungría, Países Bajos, Portugal, España, Turquía). Los resultados muestran la aceptación del uso de cáscaras de almendras y suero de queso en los materiales de envasado de alimentos así como las tecnologías de envasado pasivo y activo. Si bien, debido a restricciones regulatorias dentro de la UE, el embalaje final de YPACK no contendrá, en primera instancia, una capa activa, sino que estará hecho exclusivamente de PHBV biodegradable.

CSIC Comunicación