

Food Techtransfer

Fundación Triptolemos



Ficha nuevas tecnologías (Nº Reg: 32)

Nombre del grupo	Responsable/responsables
Micología Aplicada	Vicente Sanchis Almenar

Líneas de investigación
Minimización del impacto de las micotoxinas en la alimentación humana y animal

Breve descripción de la tecnología/innovación desarrollada
<p>La presencia de micotoxinas en cereales destinados a la producción de alimentos y piensos es un problema creciente. La gestión del peligro por micotoxinas implica actualmente el análisis pautado de un determinado número de muestras a la entrada de las industrias transformadoras. Dicho análisis es destructivo y suele ser costoso, en materiales y tiempo. La espectrometría en el infrarrojo cercano (NIR) es una tecnología ampliamente utilizada para el análisis de componentes mayoritarios en cereales (proteínas, humedad, etc) y su aplicación, sin necesidad de pretratamiento de las muestras, podría reemplazar las técnicas actuales, siendo más rápida y sencilla. En particular, se propone la aplicación de la espectrometría HSI-NIR, que permite evaluar la reflectancia de todos los puntos espaciales de una determinada muestra, es decir, se obtiene el espectro de cada uno de los píxeles de la imagen de la muestra escaneada.</p> <p>Se han construido modelos de predicción y clasificación con un número significativo de muestras para cuantificar el deoxinivalenol presente en muestras de trigo, o bien clasificar las muestras de acuerdo con el límite máximo de la UE (1250 µg/kg). Para ello se han escaneado muestras reales naturalmente contaminadas (alrededor de 10 g) para obtener sus espectros y posteriormente se ha analizado la concentración de deoxinivalenol en dichos 10 g mediante cromatografía líquida de alta resolución. Los modelos de regresión de mínimos cuadrados parciales (PLSR) muestran un error de predicción cuadrático medio de de 501.4 µg/kg y una R2 de 0.61 para un conjunto de muestras para validación independiente. Sin embargo, el modelo de clasificación de análisis discriminante lineal de acuerdo con el límite legal de la UE, presenta mejores resultados, logrando una precisión de clasificación alentadora del 91% para un conjunto de muestras de validación independiente. Los resultados confirman la efectividad de la tecnología HSI-NIR para discriminar muestras por encima y por debajo del límite máximo de la UE.</p>

Aspectos novedosos o distintivos
Es una técnica no destructiva, rápida y sencilla. También es una técnica más sostenible puesto que no requiere de disolventes ni materiales fungibles. Tiene potencial, puesto que en un futuro se podría plantear su uso para la discriminación, no de muestras, si no de granos individuales. Con ello se podría aplicar a la selección del grano, conduciendo al posible aprovechamiento de una fracción del lote contaminado, como alternativa más sostenible.

¿Está madura para ser utilizable?	¿Existe patente?	Grado de Protección
Si	No	En este momento, ninguno
TRL (Sólo proyectos de 6 a 9)	TRL 6	

Ámbito de aplicación	
X	1. Ingredientes, materias primas y nuevos productos
X	2. Metodologías de control y sistemas de garantías de calidad y seguridad, gestión medioambiental

	3. Ingeniería y producción: equipos, procesos y tecnología
	4. Envasado y almacenamiento: equipos y materiales
	5. Nutrición, dietética y salud, análisis sensorial
	6. Mercado, consumidor y márketing

Datos de contacto		
Nombre de la Institución	Persona de contacto	E-mail / Teléfono
Universitat de Lleida	Sonia Marín Sillué	sonia.marin@udl.cat 973702542



Alimentaria
FOODTECH

BARCELONA
26 - 29 SEPT, 2023
RECINTO GRAN VÍA