**Ensayo preliminar para la aplicación ozono y luz UV-C como posibles agentes de detoxificación de ocratoxina A**

Pok S (1), Gomez P (1), Vicente S (2,3), García Londoño VA (4), Alzamora SM(1),Pacin A (3)

(1) Instituto de Tecnología de Alimentos y Procesos Químicos, ITAPROQ UBA CONICET, Intendente Güiraldes 2620, Ciudad Universitaria, CABA, Argentina.

(2) Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires, Calle 526 e/10 y 11, La Plata, Argentina.

(3) Fundación de Investigaciones Científicas “Teresa B. de la Cruz”, Dorronzoro 141, Luján, Argentina.

(4) Instituto de Tecnología en Polímeros y Nanotecnología, ITPN UBA CONICET, Av. Gral. Las Heras 2214, CABA, Argentina.

Dirección de e-mail: Pok: paula.sol.pok@di.fcen.uba.ar, Gómez: gzpaula@gmail.com, Vicente: sebas.vicente@gmail.com, García Londoño: vagla85@gmail.com, Alzamora: smalzamora@gmail.com,Pacin: benedicta@ictbdelacruz.org.ar

RESUMEN

La ocratoxina A (OTA) es un metabolito secundario producido por algunas especies de hongos filamentosos de los géneros *Aspergillus* y *Penicillium,* siendo un contaminante natural de diferentes matrices alimentarias como trigo, cebada, uvas pasa, café, cerveza y vino. La luz ultravioleta de onda corta (UV-C) continua (UV-C, 250 – 280 nm, efecto máximo a λ 254 nm) es germicida para la mayoría de los microorganismos. El ozono (O3) es un potente agente antimicrobiano debido a su alto poder oxidante, reconocido como inocuo (GRAS - Generally Recognized As Safe) y aprobado para su uso en alimentos. Estas tecnologías han sido extensamente estudiadas para inhibir/reducir el desarrollo microbiológico en alimentos, pero su aplicación para degradar micotoxinas ha sido menos explorada. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue estudiar la cinética de degradación de OTA en solución acuosa mediante la aplicación de O3 y luz UV-C, como estudio preliminar para la descontaminación de OTA en uvas pasa. A partir de un estándar de OTA se prepararon soluciones acuosas de 0,23 ± 0,02 µg OTA/ml. El tratamiento con O3 se realizó con un generador de ozono UTK-O-4 conectado a una columna de burbujeo (6 mg O3/L en la corriente de la alimentación). Se trataron 500 ml de la solución de OTA a 20 ± 1 °C durante 5 a 240 s. Por otro lado, los tratamientos con luz UV-C se realizaron en una cabina conteniendo dos fuentes de luz de 15 w, en la que se expusieron placas de Petri con 5 ml de la solución estándar a 8 cm de distancia de las lámparas, en agitación y a distintos tiempos: 20 a 2400 s (fluencias: 1,5 a 42 kJ/m2, respectivamente). Los tratamientos se realizaron por duplicado. La cuantificación se realizó por HPLC en fase reversa con detector de fluorescencia. El volumen de inyección de las muestras fue de 100 µl y para la separación de los compuestos se utilizó una columna Hypersil BDS (5 mm, 125 x 4 mm) a 40 °C. La fase móvil fue acetonitrilo: agua: ácido acético (421,5: 570: 8,5) a un flujo de 1 ml/min. Las muestras positivas para OTA se confirmaron por derivatización precolumna en 200 µl de trifluoruro de boro a 60 °C durante 15 minutos. La cinética de degradación de OTA, en el tratamiento con O3 acuoso, ajustó a la curva de una función exponencial decreciente (R2 =0,98), alcanzándose un 100% de reducción de OTA a los 60 s de tratamiento. La cinética de degradación con luz UV-C, ajustó a una curva de función exponencial decreciente (R2 =0,99) reduciéndose OTA un 94% luego de 40 min. El resultado obtenido alienta a continuar el estudio de estos tratamientos, en especial el uso de ozono en fase acuosa, el cual mostró ser efectivo a menores tiempos, en el proceso productivo de uva pasa con el fin de disminuir la contaminación con OTA.

Palabras Clave: Micotoxinas, tecnologías emergentes, preservación, inocuidad, descontaminación