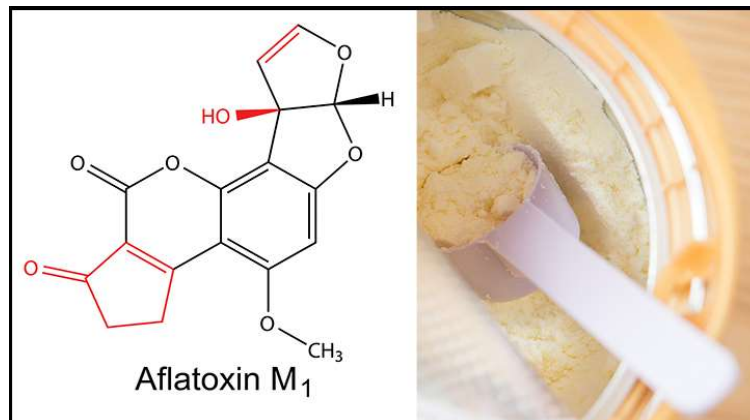


23/09/2020

## Determinación de aflatoxina M1 en fórmulas infantiles distribuidas en Monterrey, México



La presencia de Aflatoxina M1 (AFM1) en leche y productos lácteos es un factor de riesgo para la salud. En especial, los bebés son un grupo sensible, ya que están expuestos a esta a través de la ingesta de fórmulas de leche infantiles. Este artículo expande la literatura sobre esta problemática juntamente con el esfuerzo de las agencias reguladoras por controlar la cantidad de AFM1, ya que es difícil de eliminar durante el proceso de producción de derivados de la leche. El estudio muestra los resultados obtenidos en leches infantiles comercializadas en México y el riesgo asociado por su consumo en infantes de hasta dos años.

©chromatos y ©Freer Law / iStock

La presencia de aflatoxinas en los alimentos es una de las principales preocupaciones de salud por parte de las agencias reguladoras de todo el mundo. Estas toxinas incluyen alrededor de 20 metabolitos producidos por mohos como *Aspergillus flavus* y *A. parasiticus*. De estas, la aflatoxina B<sub>1</sub> (AFB<sub>1</sub>) es la más importante y normalmente se encuentra en los alimentos, especialmente aquellos que tienen un alto contenido de carbohidratos y/o grasas. Su aparición se ha informado en numerosos alimentos y piensos, incluidos cereales y productos derivados de cereales.

La alimentación del ganado con cultivos contaminados de AFB<sub>1</sub> puede conducir a la formación de un metabolito llamado aflatoxina M1 (AFM<sub>1</sub>), que se excreta en la leche de los

animales lactantes. El porcentaje de AFM<sub>1</sub> excretado depende de varios factores, incluida la concentración de AFB<sub>1</sub> en el alimento, la producción de leche, la etapa de lactancia y la raza. El principal problema con la ingesta de esta aflatoxina es que se ha demostrado que es un agente cancerígeno importante.

Otro problema importante relacionado con la presencia de AFM<sub>1</sub> en la leche es la gran variedad de productos elaborados a partir de ella, como, por ejemplo, leche líquida, yogur, queso, leche en polvo, helado, nata, entre otros y el hecho de que la aflatoxina no puede eliminarse por tratamientos térmicos regulares como la pasteurización o el procesamiento a temperaturas ultra altas. Uno de los productos más importantes fabricados a partir de la leche son las fórmulas infantiles, en las que existe un riesgo significativo de intoxicación por AFM<sub>1</sub> debido a que concentraciones bajas de esta toxina en el producto pueden representar un riesgo importante para los bebés que las consumen. A pesar del peligro asociado con la presencia de AFM<sub>1</sub> en la leche, pocos artículos están disponibles sobre la presencia de esta toxina en leche y los productos lácteos en México, y no se han publicado estudios sobre su presencia en las fórmulas lácteas en aquel país.

Investigadores del Centro de Innovación, Investigación y Transferencia en Tecnología de los Alimentos (CIRTTA) de la Facultad de Veterinaria de la UAB y de la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la Universidad Autónoma de Nuevo León (México) han llevado a cabo un estudio cuyo objetivo ha sido evaluar la presencia de AFM<sub>1</sub> en fórmulas infantiles distribuidas en Monterrey (Nuevo León, México). Para ello, se examinaron 55 fórmulas infantiles en polvo clasificándose en dos grupos, fórmulas de inicio (0 a 12 meses) y de continuación (1 a 2 años). Los resultados mostraron que 11 de las 55 muestras evaluadas (20%) presentaron valores por encima del límite establecido por la Unión Europea para fórmulas infantiles (25 ng/L), en un rango muy amplio (40 a 450 ng/L). Los resultados evidencian la necesidad de un esfuerzo adicional por parte de las agencias reguladoras para reducir la presencia de AFM<sub>1</sub> en la leche y en las fórmulas infantiles que se consumen en esta región de México.

**Genaro Amador Espejo<sup>1</sup> y Antonio José Trujillo Mesa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> CONACYT–Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada-IPN, México.

<sup>2</sup> Área de Tecnología de los Alimentos, Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

[toni.trujillo@uab.cat](mailto:toni.trujillo@uab.cat)

## Referencias

Patricia A. Quevedo-Garza, Genaro G. Amador-Espejo, Rogelio Salas-García, Esteban G. Ramos-Peña, Antonio-José Trujillo (2020). **Aflatoxin M1 Determination in Infant Formulae Distributed in Monterrey, Mexico.** *Toxins*, 12(2):100. doi: [10.3390/toxins12020100](https://doi.org/10.3390/toxins12020100)

[View low-bandwidth version](#)