



Proyecto 14 - INV - 046 Caracterización de los tipos de aflatoxinas y hongos aflatoxigénicos presentes en yerba mate elaborada (*Ilex paraguariensis*)



SILVIA CABALLERO¹; LOURDES WISZOYATY¹; PATRICIA PIRIS¹; LAURA MERELES¹; JAVIER MICHAJLUK¹; PABLO SOTELLO²; KAREN MARTINEZ³; TRINI GIMÉNEZ⁴

¹DPTO. DE BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS, ²DPTO. DE BIOTECNOLOGÍA, ³DPTO. DE MICROBIOLOGÍA, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN.

⁴INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA Y NORMALIZACIÓN (INTN).

Antecedentes

La Facultad de Ciencias Químicas (FCQ) y el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN) mantienen un convenio de cooperación a través de pasantías ofrecidas a estudiantes, apoyo analítico en trabajos de investigación y de tesis. A partir del 2011, la FCQ e INTN se encuentran avocados a la ejecución de trabajos de investigación conjunta, en carácter de asociados con cofinanciamiento del CONACYT.

1. Validar una metodología analítica cuantitativa para determinar las aflatoxinas B₁, B₂, G₁ y G₂ en yerba mate elaborada.

5. Fortalecer las capacidades científicas y técnicas en métodos analíticos y normas referentes a yerba mate elaborada.

Objetivos

4. Definir estrategias para el estudio de aflatoxinas en yerba mate elaborada (*Ilex paraguariensis*), a nivel analítico, microbiológico y molecular.

2. Cuantificar las aflatoxinas presentes en yerba mate elaborada por el método analítico validado.

3. Caracterizar a nivel microbiológico y molecular los hongos aflatoxigénicos contaminantes de yerba mate elaborada.

Resumen del Proyecto

La yerba mate es un producto tradicional de nuestro país, ampliamente consumido en diferentes formas, frío y caliente por niños y adultos de diferentes edades. Dada las condiciones climatológicas de nuestro país (altas temperatura media y humedad relativa ambiente) favorables para el desarrollo de hongos y levaduras, es necesario conocer los niveles presentes de aflatoxinas en los productos que llegan al consumidor, considerado un problema serio de salud pública y para la calidad de la yerba mate. Las medidas de comercialización de la yerba mate están actualmente regidas por el Decreto 17595/2002, para cuya elaboración se han tomado como base normas paraguayas respectivas. La Norma Paraguaya NP 35001 93, que actualmente está en revisión, contempla los requisitos de residuos tóxicos que debe cumplir la yerba mate elaborada. En este proceso de revisión se necesita contar con datos estadísticos que permitan aportar los límites máximos de aflatoxinas y para ello primero se debe contar con una metodología analítica validada.

Resultados esperados

El aporte de este trabajo permitirá obtener como principales resultados:

- ✓ Un método analítico validado para determinar aflatoxinas B₁, B₂, G₁ y G₂ en yerba mate elaborada por UHPLC (cromatografía líquida de ultra alta eficacia).
- ✓ Información científica cuantitativa de la presencia de aflatoxinas presentes en yerba mate elaborada.
- ✓ Datos generados acerca de los hongos aflatoxigénicos presentes con la detección de los principales genes involucrados en la vía biosintética de la aflatoxina.
- ✓ Generación de datos relevantes para el estudio de aflatoxinas en yerba mate elaborada, a nivel analítico, microbiológico y molecular.
- ✓ Docentes investigadores, asistentes de investigación, estudiantes de grados y postgrados capacitados y entrenados en técnicas analíticas de alta complejidad.

En definitiva :

Aportará una base científica robusta para la elaboración de la norma paraguaya de muestreo y la actualización de la norma paraguaya de requisitos generales de comercialización de este producto tan importante para la industria nacional.

APOYO FINANCIERO

CONACYT	796.684.960
Contrapartida FCQ	284.000.000
TOTAL	1.080.684.960

AGRADECIMIENTOS:

Este Proyecto es financiado por CONACYT a través del Programa PROCIENCIA con recursos del Fondo para la Excelencia de la Educación e Investigación - FEEI del FONACIDE.