

Año: 2022

Título artículo:

Differentiation of bee pollen samples according to the betaines and other quaternary ammonium related compounds content by using a canonical discriminant analysis

Revista, volumen, páginas:

Food Research International 160 (2022) 111698

Autores:

Ana M. Ares, María T. Martín, Jesús A. Tapia, Amelia V. González-Porto, Mariano Higes, Raquel Martín-Hernández, José Bernal

RESUMEN:

En los últimos años se ha observado un aumento de la adulteración del polen apícola. En consecuencia, se requieren diferentes herramientas para autenticar el origen de este producto, como el estudio del perfil y la composición de familias de compuestos. El presente estudio investiga el potencial de las betaínas y los compuestos relacionados como marcadores del apiario de origen y del período de cosecha de 71 muestras de polen de abeja. Éstas se recogieron en cuatro colmenares (Pistacho, Tío Natalio, Monte y Fuentelahiguera), situados en la misma zona geográfica (Guadalajara, España) y muestreadas durante tres periodos de cosecha consecutivos en el mismo año (abril-mayo, junio y julio-agosto). Se analizaron mediante una metodología previamente desarrollada, que incluía la extracción con disolventes, la cromatografía líquida de interacción hidrofílica de interacción hidrofílica acoplada a la espectrometría de masas, y un análisis estadístico de los datos (análisis discriminante canónico). Se encontraron cantidades variables de betaínas y compuestos relacionados en las muestras, con cuatro de ellos se identificaron en todas ellas (betonicina, betaína, trigonelina y colina); la betonicina fue el compuesto predominante en un rango de concentración de 264 a 52384 mg/kg. Fue posible asignar estadísticamente más del 50 % de las muestras al colmenar de origen correspondiente, obteniéndose los mejores resultados para el colmenar Tío Natalio (75 %); esta clasificación fue aún mejor en el caso del período de cosecha, ya que más del 75 % de las muestras se asignaron correctamente, y en dos períodos (abril-mayo y junio) se obtuvo una tasa del 90 %.

Agradecimientos:

Este trabajo ha contado con el apoyo del Ministerio de Economía y Competitividad" y el "Instituto Nacional de Investigación y tecnología Agraria y Alimentaria" (números de subvención RTA 2015-00013-C03, subproyectos 01 y 03).