



9^o Congreso Argentino de QUÍMICA ANALÍTICA

Héctor Fernández y María Alicia Zon

Compiladores

Actas de resúmenes

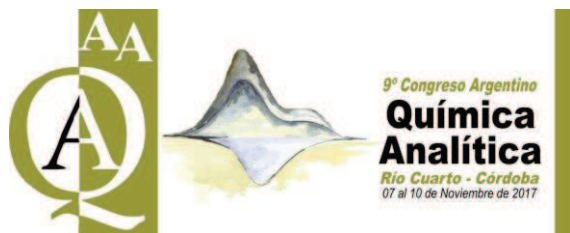
7 al 10 de Noviembre de 2017

Río Cuarto, Córdoba, Argentina

ISBN 978-987-688-238-5

e-book

UniRío
editora



PQ19

DETERMINACIÓN MULTIELEMENTAL EN MIELES PRODUCIDAS EN EL NORDESTE ARGENTINO, Y ESTUDIO QUIMIOMÉTRICO SEGÚN ZONA DE ORIGEN

Fechner, D. C.¹, Ruiz Díaz, J. D. Gil, R. A.², Marchevsky, E. J.², Pellerano, R. G.¹

Dirección postal de los autores: 1- IQUIBA-NEA - FaCENA-UNNE - Av. Libertad 5450. Corrientes
2- INQUISAL - UNSL - Av. Ejército de los Andes 950. San Luis. Email: fechnerdiana@gmail.com

La miel es un alimento natural producido por las abejas *Apis mellífera*. Entre sus constituyentes minoritarios podemos identificar minerales que provienen de la materia prima que las abejas emplean en su proceso de pecoreo, los que reflejan los componentes químicos de las plantas y del suelo del ambiente. También el agua que emplean las abejas es de características propias del ambiente donde se emplaza la colmena; todo ello expuesto también a los potenciales poluentes antrópicos presentes en el ambiente. El análisis multielemental sumado a la aplicación de métodos quimiométricos permite obtener el patrón de huellas dactilares de alimentos caracterizándolos y clasificándolos de acuerdo a su origen geográfico y calidad.

El objetivo de este trabajo fue estudiar la composición multielemental de mieles de las provincias de Misiones, Corrientes, Chaco y Formosa, y realizar un análisis quimiométrico de forma de obtener las huellas dactilares, indagando en la determinación de zona de origen de dichos alimentos, proponiendo modelos para resolver problemas de autenticación o confirmación de identidad de mieles provenientes de la región en estudio.

Los resultados obtenidos de los elementos minoritarios muestran valores que alcanzan los 11, 33, 22, 31 y 16 mg/Kg para el Al, Cr, Mn, Fe y Zn respectivamente. En menores concentraciones se encuentran los elementos Sc, V, Cu, As, In, Ba y Li, con valores máximos de 7114, 3941, 1804, 1130, 1276, 5956 y 1769 µg/Kg respectivamente. Mientras los elementos tienen un rango de no detectado a 800 µg/Kg. Por su parte, los valores de tierras raras estuvieron por debajo del límite de detección del método, excepto Ce, Pr, Nd y Sm (rango desde no detectado hasta 41 µg/Kg).

La aplicación del análisis exploratorio por análisis de componentes principales (PCA) al conjunto de datos obtenidos muestra una posible discriminación por provincia de origen de las mieles, cuyas primeras dos componentes explican el 59% de la variabilidad. Al aplicar un análisis discriminante lineal (LDA) con selección de variables, se obtienen centroides separados para cada provincia estudiada, obteniéndose ecuaciones de clasificación reduciendo de las 39 variables a 21: Li, Be, Al, Sc, V, Cr, Mn, Fe, Ni, Zn, Se, Ag, Ba, La, Ce, Pr, Sm, Eu, Gd, Tl y Pb. La clasificación según zona de origen con estas variables la realiza con un 82% de acierto. Por lo tanto, se concluye que es posible realizar una clasificación según zona de origen de mieles del NEA argentino mediante LDA aplicado a la composición de elementos minoritarios y trazas.