

CARACTERIZACIÓN AROMÁTICA Y CLASIFICACIÓN DE CERVEZAS MEDIANTE NARIZ ELECTRÓNICA HS-MS

L. VERA¹, L. ACEÑA¹, R. BOQUÉ²,
M. MESTRES¹, O. BUSTO¹

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA Y QUÍMICA ORGÁNICA CAMPUS SESCELADES. FACULTAT DE ENOLOGÍA DE TARRAGONA. UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI. 43007 TARRAGONA (ESPAÑA)

RESUMEN

Se ha utilizado una nariz electrónica basada en el acoplamiento de un sistema de espacio de cabeza (HS) con un espectrómetro de masas (MS) para clasificar y caracterizar una serie de cervezas según su zona geográfica de producción y su composición química. Para ello, se han analizado, instrumental y sensorialmente, 67 cervezas de una misma marca comercial sometidas al mismo proceso de elaboración, pero obtenidas en diferentes centros de producción.

Para clasificar las muestras se utilizó la técnica multivariante de análisis discriminante lineal (LDA). Las cervezas se caracterizaron aromáticamente a partir de los iones correspondientes a los compuestos volátiles fragmentados por el MS que mejor discriminaban las muestras.

Los resultados de la evaluación sensorial y de la nariz electrónica mostraron diferencias aromáticas entre centros de producción. Con la nariz electrónica fue posible relacionar esas diferencias con la presencia de algunos de los compuestos encontrados habitualmente en las cervezas.

Los resultados demuestran que este instrumento es capaz de clasificar/diferenciar muestras y de proporcionar información acerca de los compuestos responsables de estas diferencias.

Palabras claves: nariz electrónica, cerveza, compuestos volátiles, clasificación, caracterización, LDA

SUMMARY

An electronic nose, consisting of a head space (HS) system coupled to a mass spectrometer (MS) has been used to classify and characterize a series of beers according to their geographical production site and their chemical composition. For this, 67 beer samples of the same trademark, brewed in the same way but from 4 different factories have been analyzed both sensorially and instrumentally.

Linear discriminant analysis (LDA) was used to classify the samples. The beers were aromatically characterized from the ion fragments of the volatile compounds fragmented in the MS that best discriminated the beer samples.

The results of the sensory evaluation and of the electronic nose showed aromatic differences between production sites. With the help of the electronic nose it was possible to relate those differences to the presence of some compounds commonly found in beers.

The results prove that this instrument is able to classify/differentiate beer samples and to provide additional information about the compounds responsible for those differences.

Keywords: electronic nose, beer, volatile compounds, classification, characterization, LDA