

UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA DE DOCTORADO

TESIS DOCTORALES

TÍTULO: CHARACTERIZATION OF ARTISANAL HONEY FROM CASTILLA Y LEÓN

AUTORA: PASCUAL MATÉ, ANA
PROGRAMA DE DOCTORADO: AVANCES EN CIENCIA Y BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIAS
FECHA LECTURA: 22/01/2016
HORA: 10:00
CENTRO LECTURA: FACULTAD DE CIENCIAS. SALÓN DE ACTOS
DIRECTOR/ES: MARÍA TERESA SANCHO ORTÍZ – MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ MUÍÑO
TRIBUNAL: ISABEL ESCRICHE
TERESA SZCZESNA
ANTONIO BENTABOL MANZANARES
DRAZEN LUSIC
SARA RAQUEL ALONSO DE LA TORRE

RESUMEN: El propósito de la presente Tesis Doctoral ha sido la caracterización de mieles de diferentes orígenes botánicos producidas en Castilla y León (España), en función de su análisis melisopalínológico, sensorial y de sus parámetros fisicoquímicos, destacando el perfil de azúcares y compuestos fenólicos, diferentes parámetros relacionados con la capacidad antioxidante y la evaluación de la actividad antibacteriana. También se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la bibliografía, así como una revisión crítica y una puesta a punto del método de análisis de flavonoides totales, de la capacidad antioxidante equivalente de trolox (TEAC) y de la actividad antibacteriana contra *Staphylococcus aureus*.

Todas las mieles cumplieron con las regulaciones Europeas establecidas. El análisis de flavonoides totales se realizó en medio neutro en los extractos metanólicos de las mieles, corrigiendo el color de las muestras. La determinación TEAC se simplificó leyendo la absorbancia a seis minutos. Para la determinación de la actividad antibacteriana, se propuso el análisis de difusión en agar, seguido del ensayo de dilución en caldo.

Las mieles oscuras poseyeron mayores valores medios de TEAC, polifenoles, ácidos fenólicos y ácido elágico, y menores de quercetina y canferol que las mieles claras. Las mieles de castaño y mielada se caracterizaron por una conductividad y un pH muy elevados, y concentraciones bajas de fructosa, glucosa, quercetina y canferol. Las muestras de mielada tuvieron los valores medios más elevados de rotación específica, prolina, di- y oligosacáridos totales,

de los principales azúcares indicadores de mielada y de ácido elálgico. Las mieles de castaño poseyeron el promedio más elevado de compuestos hidroxicinámicos. Las mieles de lavanda y trébol se caracterizaron por los valores medios más elevados de maltosa, quercetina y canferol, y los más bajos de conductividad, pH, melecitosa y ácido elálgico. Ambos tipos de miel, junto con las muestras de brezo, tuvieron la concentración media de monosacáridos más alta. Las mieles de trébol poseyeron una elevada humedad, acidez libre y acidez total, y el promedio de ácido clorogénico más bajo, siendo lo contrario en las de lavanda. Además, las mieles de trébol presentaron los valores medios de pinocembrina, crisina y galangina más bajos, y las de lavanda los más elevados de sacarosa y los más bajos de isomaltosa y rafinosa. Las mieles de brezo se caracterizaron por los mayores promedios de pinocembrina y crisina, y los menores de rotación específica, di- y oligosacáridos totales.

Se encontraron algunas correlaciones significativas entre los parámetros estudiados. Los resultados relacionados con la actividad antioxidante fueron más útiles que los otros análisis físicoquímicos realizados a la hora de discriminar las mieles según su origen botánico.

Palabras clave: Miel, caracterización, análisis, antioxidantes, actividad antibacteriana.