



Estudio de la composición de cáscara de tunas silvestres como propuesta para su aprovechamiento

César Eulogio Ortega Cardona¹, Laura Gabriela Espinosa Alonso², María de los Ángeles Reyna Ruiz¹, Alma Delia Gómez Jiménez¹, Dario Gómez Jiménez¹ y Xochitl Aparicio Fernández¹

1 Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Lagos, 2 Instituto Politécnico Nacional - CIIDIR Sinaloa. ibicesarortega@gmail.com

La tuna es el fruto de las especies de *Opuntia*, ampliamente consumidas en México y de las cuales se aprovecha la pulpa una baya ovalada y jugosa, con semillas en su interior y envuelta en una cáscara gruesa con pequeñas espinas. El tamaño, peso y color de los frutos puede variar dependiendo de la especie; la cáscara de la tuna es un producto de desecho, sin embargo se sabe que las pieles y cáscaras de frutas y verduras contienen componentes fitoquímicos que protegen el interior, por lo que su aprovechamiento como fuente de compuestos con actividad biológica es un área de interés. En la presente investigación se estudió la composición proximal, el perfil fitoquímico y la capacidad antioxidante de la cáscara de dos especies de tuna roja silvestre de la región de los Altos de Jalisco, poco valoradas dado su pequeño tamaño. Se recolectaron frutos maduros de las especies *Opuntia streptacantha* "cardona" y *Opuntia spp.* "redondilla" en la región de los Altos Norte de Jalisco, México. Los frutos se lavaron, se eliminaron las espinas, se desinfectaron y pelaron. Se midieron las características físicas (peso, longitud y diámetro) de los frutos y de las cáscaras (peso, grosor) en ambas variedades de tuna. Las cáscaras fueron cortadas en cuadros y sometidas a escaldado. Se secaron a 40° C hasta peso constante, se molieron y tamizaron. Se analizó la composición proximal (humedad, cenizas, extracto etéreo, proteína cruda, fibra cruda) y fibra dietaria total (soluble e insoluble) mediante métodos oficiales de la AOAC; el perfil fitoquímico mediante técnicas cualitativas; el contenido de pigmentos, compuestos fenólicos (CFT) y la capacidad antioxidante por métodos espectrofotométricos. Los frutos de la variedad "cardona" fueron significativamente más grandes (83 g) que los de la variedad "redondilla" (40.0 g); en ambas variedades la cáscara representa el 54% del peso total del fruto lo que resalta la importancia de su aprovechamiento. El análisis de la composición proximal mostró similitud en el contenido de humedad (88%) y proteína (1.0%) de la cáscara de ambas variedades tuna; mientras que el contenido de fibra cruda (11.6%), fibra dietaria total (41.4%) y cenizas (10.9%) fue mayor en las cáscaras de *Opuntia spp.* El perfil fitoquímico mostró la presencia de alcaloides, esteroides, taninos y saponinas en la cáscara de ambas variedades de tuna. El contenido de pigmentos fue mayor en la variedad "cardona" (131.9 y 102.8 mg/100g, de betacianinas y betaxantinas, respectivamente) así como el poder reductor de hierro; mientras que el contenido de CFT (11.97 mg/g) y la capacidad antioxidante medida por el método DPPH fueron superiores en la variedad "redondilla". Los resultados muestran que es viable el aprovechamiento de la cáscara de variedades de tuna silvestres de la región de los Altos Norte de Jalisco, para la obtención de moléculas con actividad biológica, tales como pigmentos rojos y naranjas y compuestos fenólicos con valor antioxidante; así como fibra dietaria, soluble e insoluble; asimismo, se propone su potencial aplicación en la industria de alimentos funcionales.