

Valorización de aguas mineromedicinales para la elaboración de cremas solares con extracto de pepita de orujo

N. Rodríguez Iglesias

Microbiología y Química Analítica. Facultad de Ciencias, Universidad de Vigo, Ourense, España.

Palabras clave: Agua mineromedicinal, crema solar, pepita de orujo, análisis microbiológico y químico.

Introducción

Este resumen corresponde al Trabajo de Fin de Grado realizado en la Facultad de Ciencias de Ourense en los laboratorios de Microbiología y de Química Analítica bajo la dirección de las profesoras María José Pérez Álvarez y Elena Falqué López, defendido en Mayo de 2016 y calificado con Sobresaliente (9,5).

La ciudad de Ourense se ha designado como la “Capital Termal Gallega”, ya que cuenta con numerosos puntos de surgencia de agua mineromedicinal. Las aguas de los manantiales de As Burgas, A Chavasqueira, Tinteiro, Muíño da Veiga y Outariz presentan, fundamentalmente, indicaciones terapéuticas para el tratamiento de afecciones reumatológicas y dermatológicas, además de ser beneficiosas para el tratamiento de enfermedades del aparato locomotor.

Con el objetivo de valorizar las aguas mineromedicinales y dado que, en los últimos años, los subproductos de la industria del vino se utilizan como componentes de alto valor en la formulación de cosméticos debido, entre otras, a sus propiedades antioxidantes, en este trabajo se han elaborado cremas solares empleando el agua termal de los cinco manantiales como principio activo, y un extracto de pepita de orujo de la variedad Mencía, como antioxidante natural.

Metodología

Las cremas solares se elaboraron con ingredientes recogidos en la lista de sustancias admitidas por el Reglamento (CE) 1223/2009 sobre productos cosméticos y teniendo en cuenta los criterios incluidos en las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) de la Norma UNE-EN ISO 22716/2008 de productos cosméticos, siguiendo la formulación descrita por Balboa et al. (2014). Se utilizaron siempre los mismos ingredientes, salvo el agua mineromedicinal, ya que cada crema contenía agua de un manantial termal diferente, y también se hizo otra con agua destilada a modo de control.

Las cremas se analizaron microbiológica y químicamente tras su elaboración. Se almacenaron en un lugar fresco y oscuro y se volvieron a analizar transcurridos 3 y 6 meses, con el fin de evaluar la seguridad microbiológica y la estabilidad química a lo largo del tiempo.

Un lote de emulsiones también fue congelado para estudiar si esta práctica repercutía sobre los parámetros químicos o sobre el aspecto físico de las cremas.

Tanto las aguas como las cremas se analizaron microbiológicamente siguiendo protocolos para la detección de microorganismos específicos y no específicos (UNE-EN ISO 18415/2010). Químicamente, se analizó la evolución del pH (mediante análisis potenciométrico), del color (mediante el sistema CIELab) y de la oxidación de las emulsiones a lo largo del tiempo. Para la oxidación primaria se calculó el índice de peróxidos (PV) siguiendo el método descrito por Díaz et al. (2003), y para la oxidación secundaria se empleó una disolución de *p*-anisidina (pA) siguiendo el procedimiento oficial de la AOAC (1997). La oxidación total se calculó mediante el índice TOTOX, como suma del valor del pA y del doble del valor de PV.

Así mismo, se llevó a cabo un análisis sensorial para valorar la aceptación de las cremas por parte de los posibles consumidores.

Resultados y conclusiones

Todas las cremas permanecieron estables y seguras, tanto microbiológica como químicamente, al menos hasta los 6 meses tras su elaboración; por lo tanto, resultaron aptas para el consumo humano.

La congelación de las cremas solares afectó de manera significativa a la mayoría de los parámetros químicos analizados; además se apreciaron cambios visuales en características como la textura, color y brillo de las mismas.

Todas las cremas fueron muy bien aceptadas por los catadores, siendo la preferida la crema elaborada con el agua de Tinteiro.