**Evaluación preliminar del uso de extractos proteicos de una microalga como colorante natural en yogur y golosinas**

Silva PY (1), Suleimen A (1), Risso PH (1,2,3), Ingrassia R (1,2,3)

(1) Facultad de Cs. Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario (UNR), Suipacha 570, Rosario, Santa Fe, Argentina

(2) Facultad de Cs. Veterinarias, UNR, Av. Ovidio Lagos y Ruta 33, Casilda, Santa Fe. Argentina.

(3) CONICET

Dirección de e-mail: romina\_ingrassia@yahoo.com.ar

Los extractos proteicos de la microalga espirulina (ESP) son de gran interés en la industria alimentaria debido a que pueden ser utilizados para reemplazar a los colorantes artificiales en formulaciones alimenticias. La ESP presenta un 55-70% de proteínas en peso seco. La ficocianina C (FCC), proteína mayoritaria, presenta un color azul intenso. El objetivo del presente trabajo fue obtener extractos de ESP (EE) en polvo y ensayar su potencial utilización como colorante en la formulación de yogurt bebible y golosinas (gomitas). Se prepararon EE en medio acuoso al 1%, 5% y 10% (P/P) a partir de ESP seca (Hydro Farming S.A.), más 6h o 12h de agitación magnética. Se determinó la concentración de FCC (CFCC, en mg/mL) como (Abs615-0,474×Abs652)/5,34) siendo Abs615 y Abs652 las absorbancias a 615 y 652 nm, respectivamente. Los EE obtenidos al 5% y 10% fueron secados por liofilización. Se calculó el rendimiento en FCC (RFCC) como (CFCC (mg/mL)×volumen de EE (mL)/masa ESP seca (mg))×100%. También se calculó el rendimiento de EE liofilizado (REEL) como 100%\*(masa de liofilizado obtenido de 25 mL de EE/masa de ESP utilizada para preparar 25 mL de EE). Se tomaron fotos a los extractos y polvos liofilizados para el análisis de color por medio de la determinación de los parámetros L\*a\*b\* (Programa Image J). Se seleccionaron los EE en polvo preparados con 5% ESP con 6h y 12h de agitación (EEA y EEB, respectivamente) para realizar ensayos de su utilización como colorantes naturales en la elaboración de yogur y gomitas de gelatina. El yogur fue preparado a partir de una mezcla de leche entera fluida y yogur natural en una yogurtera eléctrica. Las gomitas se formularon con gelatina sin sabor y azúcar. En ambos sistemas se realizaron determinaciones de propiedades mecánicas con un texturómetro (Perten Instruments) y de color (parámetros L\*a\*b\*) en ausencia y en presencia de los EE en polvo. Se observó que la concentración inicial de ESP y el tiempo de agitación no influyeron significativamente en el RFCC (p>0,05), siendo en promedio (2,9±0,4)%. Sin embargo, el REEL fue mayor en los EE obtenidos de dispersiones 5% en comparación con los de 10%: (65±4)% y (40±4)%, respectivamente. Los EE obtenidos de ESP 5% y sus liofilizados fueron significativamente más azules (<b\*) respecto a los obtenidos de ESP 10%. Los EE y sus liofilizados de ESP 5% obtenidos luego de 6 hs de agitación fueron más azules en comparación con sus contrapartes de 12h. Esto indicaría una mayor pureza en FCC. Los yogures adicionados con los EE al 0,36%P/P fueron más azules en el orden EEA>EEB, con un 23% de menor fuerza de quiebre en comparación con el control (sin EE). Las gomitas de gelatina no presentaron cambios en su elasticidad frente a la adición de EE liofilizado (0,74%P/P). Sin embargo, evidenciaron un color más azulado y menos verde (>a\*) en el orden EEA>EEB. En conclusión, se logró obtener un colorante natural azul a partir de una microalga producida en territorio nacional con propiedades adecuadas para ser utilizado como aditivo alimentario.

Se agradece a la Empresa Hydro Farming S.A. por la muestra de espirulina, al MINCyT por el subsidio del Proyecto A23 “Productos lácteos funcionales: enriquecidos y/o fortificados con nutracéuticos y minerales bioactivos”, y a la UNR por el subsidio PID 1VET247.

Palabras Clave: espirulina, ficocianina C, aditivo alimentario, color, textura