**Análisis microbiológico de proteína recuperada a través de un proceso de “solubilización y precipitación isoeléctrica” (SPI)**

Rampi M (1), Ortiz Miranda GS (1,2), Campins M (1), Jacinto R (1,3) y Maggiore M (1),

(1) Universidad Tecnológica Nacional – Regional Mar del Plata, Buque Pesquero Dorrego N° 281, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.

(2) Universidad Nacional de Mar del Plata - Facultad de Ciencias Agrarias, Ruta 226 Km N° 73,5, Balcarce, Buenos Aires, Argentina.

(3) Universidad Nacional de Mar del Plata - Facultad de Ingeniería, Av. Juan B. Justo 4302, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.

[mamaggi83@gmail.com](mailto:mmaggiore@docentes.mdp.utn.edu.ar)

RESUMEN

La preocupación por el impacto ambiental de la industria pesquera en Argentina ha llevado a abordar diferentes líneas de investigación. Una de ellas es el aprovechamiento de subproductos utilizando tecnologías y procesos tendientes a obtener proteínas de buena calidad por métodos no convencionales, orientándose hacia una producción sostenible. El proceso de "solubilización y precipitación isoeléctrica" (SPI), consiste en la recuperación de proteínas por solubilización a pH extremos y posterior recuperación en el punto isoeléctrico. Mediante esta metodología se pueden revalorizar subproductos generados en la industria pesquera, ya que la misma permite obtener altos rendimientos de proteínas con potenciales aplicaciones en productos procesados. El objetivo del trabajo fue analizar microbiológicamente la proteína recuperada a través del proceso SPI. Para ello, se utilizaron subproductos de la industria pesquera marplatense, principalmente restos de corvina. Se realizó la extracción de proteína mediante el método de recuperación de proteínas por solubilización a pH extremos y posterior recuperación en el punto isoeléctrico. Los pH que se utilizaron fueron 3 y 11, mientras que, el punto isoeléctrico se consideró a pH 5. Durante el proceso se colocaron los conservantes sorbato de potasio (0.1%) y propionato de calcio (0.2%). Al subproducto y a las proteínas recuperadas se les realizaron las siguientes determinaciones microbiológicas: recuento de bacterias aerobias mesófilas (BAM; ISO 4833), recuento de hongos y levaduras (HyL; ISO 7954), recuento de coliformes totales (CT; ISO 4832) y presencia/ausencia de *Escherichia coli* (*E. coli*; ICMFS). El subproducto presentó los siguientes resultados: BAM 21 x 105 UFC/g, CT 69 x 102 UFC/g, HyL 600 UFC/g y presencia de *E. coli*. Para las proteínas recuperadas a los pH de extracción 3 y 11 se observaron lo siguientes resultados: BAM 63 x 10 UFC/g y 98 x 102 UFC/g; CT 80 UFC/g y 81 x 10 UFC/g; respectivamente, en ambos casos el recuento de HyL fue de 10 x 10 UFC/g y ausencia de *E. coli* en 1g. Es importante remarcar que desde el punto de vista microbiológico tanto el uso de ambos pH en el proceso de extracción generan una disminución de la carga bacteriana y la ausencia de *E. coli* en las proteínas recuperadas comparando los valores de recuento obtenidos en el subproducto original, haciendo viable la utilización de ambos pH para la obtención de proteína con potenciales aplicaciones en productos procesados. Hoy en día, no existen datos de referencia que puedan ser utilizados para valorar la aptitud microbiológica de los productos obtenidos, por lo tanto, estos resultados pueden ser utilizados como información preliminar en el momento en que la proteína recuperada requiera ser utilizada como ingrediente en un alimento. Es importante destacar que en ese momento se deberá hacer nuevamente un ensayo de aptitud microbiológica del alimento y tener en cuenta si el mismo va a sufrir un tratamiento térmico en la elaboración.

Palabras Clave: proteínas recuperadas, solubilización, bacterias aerobias, coliformes totales, *Escherichia coli.*