RESUMEN

La merluza negra (*Dissostichus eleginoides*) es una de las especies pesqueras del Mar Argentino de mayor valor comercial en el mercado mundial. Se trata de un pescado graso que se congela a bordo y se exporta principalmente en la forma descabezada y eviscerada denominada porción H&G. Para retardar su deterioro el método comúnmente empleado es el congelado. El uso de este método en el pescado no es suficiente para minimizar la ocurrencia de enfermedades transmitidas por los alimentos. El procesamiento del pescado con bajas dosis de radiaciones ionizantes puede anular el riesgo de dichas enfermedades, además de extender el período de aptitud del producto.

Los objetivos de este trabajo fueron generar información sobre la calidad de la porción H&G de la merluza negra capturada en la Zona FAO N° 41, durante el almacenaje por tiempo prolongado a –18°C y conocer el efecto de la radiación gamma de Cobalto-60 desde el punto de vista de su preservación. Al respecto se determinaron, la rancidez oxidativa, el contenido de las bases nitrogenadas volátiles totales, el pH, la composición de lípidos y ácidos grasos en dicha porción, como así también su olor y sabor.

En una primera etapa, se determinó que la rancidez oxidativa no fue significativa en las distintas partes de la porción H&G durante el almacenaje prolongado a –18°C. Se corroboró que la presencia de signos de fallas operativas en la porción, indujeron incrementos en los productos secundarios de oxidación lipídica. Posteriormente, se encontró que la aplicación de 1, 3 y 5 kGy de rayos gamma de Cobalto-60 al producto congelado, globalmente, no afectó a la rancidez oxidativa, ni el nitrógeno básico volátil total ni al pH del músculo de la especie a lo largo del almacenaje. En la porción descongelada y mantenida a 5°C, tanto en muestras control como irradiadas, se determinó que el producto resultó aceptable hasta las 72 horas de almacenaje.

El perfil de ácidos grasos de los ejemplares tuvo como componentes principales a los ácidos grasos monoinsaturados teniendo al ácido oleico (18:1) como componente principal. Los saturados siguieron en importancia destacándose dentro el grupo el ácido palmítico (16:0). Un 17 % del total correspondió a los ácidos grasos poliinsaturados, destacándose el eicosapentaenoico (20:5 n-3) y el docosapentaenoico (22:6 n-3) como los principales exponentes del grupo. Las dosis de 1 y 5 kGy no afectaron al perfil de ácidos grasos ni al contenido de triglicéridos y fosfolípidos a lo largo del almacenaje prolongado a –18°C. La irradiación no indujo formación de acidos grasos *trans*.

En relación al análisis sensorial se determinó que la evaluación en cocido resulta más efectiva que la evaluación en crudo para investigar el olor y el sabor de esta especie. Se encontró que la dosis de 1 kGy mantiene una destacada calidad en alrededor de cuatro meses más con su control; mientras que 3 y 5 kGy tuvieron un efecto detrimental sobre estos atributos.

Los efectos de las distintas dosis de irradiación sobre los parámetros analizados se explicaron a la luz de los conocimientos actuales de la química de las radiaciones en alimentos. Sobre la base de los datos informados, se concluye que la porción H&G de merluza negra capturada en el Mar Argentino presenta estabilidad durante el almacenaje prolongado en estado congelado.

El tratamiento del producto con una baja dosis de radiación gamma extiende el tiempo en el cual los ejemplares mantienen destacada calidad para el consumo. Sumado a esto, la tecnología de irradiación permitiría contar con un producto microbiologicamente seguro, manteniendo las características nutricionales beneficiosas de sus ácidos grasos.

Además estos resultados, pueden ser considerados como un antecedente de valor, tanto para la industria pesquera como para las autoridades sanitarias a fin de autorizar la incorporación de los alimentos marinos irradiados en el Código Alimentario Argentino.