

RESEARCH FOR THE PREVENTION OF DETERIORATIONS

Laura Pastoriza Enríquez, head of Fisheries Products Technology, Vigo Marine Research Institute (CSIC)

The Fisheries Products Technological Group (GTPP) from the Senior Council for Scientific Research (Vigo Marine Research Institute) under the leadership of Laura Pastoriza Enríquez, has, for 19 years been undertaking innovative research on food conservation with one of their priority challenges being to transmit their research to society. The continuation of established lines of research has led to better safety and conservation of frozen and refrigerated food systems. They have obtained innovative results with direct application to guaranteeing better stability, quality and safety in seafood from both extractive fishing and aquaculture. Their research is applicable to all the stages of processing, preserving and marketing. Since 1989 they have been working on the application of new technologies for the conservation of foods in combination with freezing, most of these being related to microbiologically caused deterioration of fish. They have been able to improve the conservation of fish and other refrigerated foods, both fresh and cooked, through the use of modified protective atmospheres which maintain quality, freshness and shelf life. The interest shown by the fishing industry in modified atmospheres is due to consumer demands for easily used and adequately packed fresh food. Until

Investigación para la prevención de alteraciones



Laura Pastoriza Enríquez
Jefa de Tecnología de Productos Pesqueros. Instituto de Investigaciones Marinas (CSIC) de Vigo

El Grupo de Tecnología de Productos Pesqueros (GTPP) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Instituto de Investigaciones Marinas de Vigo), bajo la dirección de Laura Pastoriza Enríquez, lleva 19 años desarrollando investigaciones innovadoras en el tema de la Conservación de Alimentos, siendo uno de sus retos prioritarios llevar la investigación a la sociedad. La proyección de las líneas de investigación ya consolidadas conducen a mejorar la seguridad y estabilidad en sistemas alimenticios congelados y refrigerados. Han obtenido resultados innovadores y con proyección para garantizar mayor estabilidad, calidad y seguridad de alimentos procedentes de la pesca extractiva y de la acuicultura. Sus investigaciones son aplicadas en las diferentes etapas durante el procesamiento, conservación y comercialización. Desde 1989 son innovadores en la aplicación de nuevas tecnologías de conservación y estabilidad de alimentos combinadas con la refrigeración. La mayoría de ellas relacionadas con la prevención de las alteraciones microbiológicas en el pescado. Han conseguido mejorar la conservación de pescado y otros alimentos refrigerados, tanto frescos como cocinados, mediante el envasado en atmósferas modificadas o protectoras, manteniendo su calidad, frescura y vida útil. El interés para las industrias pesqueras de la utilización del envasado en atmósfera modificada es evidente, dada la demanda del consumidor por los productos frescos, fáciles de usar y adecuadamente envasados. Hasta hace pocos años, la experiencia en el pescado se limitaba a algunos estudios de investigación y a ciertas tentativas de comercialización dentro y fuera de nuestro país. Solamente se conocían casos aislados de aplicación, pero que todavía estaban en período de desarrollo. Recientemente el sector industrial español de productos frescos y elaborados de pescado se interesó por la aplicación de esta Tecnología para conseguir mayor estabilidad en el pescado almacenado en estado refrigerado. El GTPP ha mejorado la estabilidad y calidad e incrementado la vida útil de una amplia gama de productos de la pesca conservados en estado refrigerado con la aplicación de la Tecnología de Envasado en Atmósferas Modificadas. La han empleado tanto en producto fresco como cocinado y se ha aplicado a pescado (merluza, salmón, trucha, rodaballo, lirio, sardina, bacalao, faneca, fletán, bonito, pez espada, perca, dorada, lubina, rape, etc.), crustáceos (gambas, langostinos, langostas, bogavante), moluscos (calamar, sepia, mejillón) y precocinados a partir de ellos. Actualmente orientan sus investigaciones al conocimiento de las características del material de envasado y su relación con la efectividad de los gases. No olvidan, por supuesto, en el estudio y aplicación de esta tecnología dos aspectos de mayor interés, como la efectividad del dióxido de carbono y la importancia de la temperatura en la inhibición del desarrollo bacteriano, tanto si se aplica a las materias primas como a los productos de la pesca y de la acuicultura. Con la aplicación de agua estéril en el lavado de materias primas, maquinarias, superficies, etc., y de hielo líquido o en escamas, fabricado a partir de agua previamente estéril, han conseguido estabilizar el pescado para su venta en fresco, asegurando su calidad durante un periodo más prolongado que con los métodos tradicionales, o como paso previo a otros fines tecnológicos o comerciales. ↴

recent years, experience with fish was limited to a few research projects and commercial attempts both inside and outside the country. Only occasional applications were seen in a development phase. Recently the industrial fresh and pre-cooked seafood sector have shown interest for this technology with the object of achieving greater stability in stored refrigerated fish. The GTPP have improved the stability and quality as well as providing longer shelf life in a wide range of refrigerated seafoods by the application of modified atmosphere packaging technology. This has been applied both to fresh as well as pre-cooked foods as well as fish (hake, salmon, trout, turbot, vadiago, sardine, cod, pout, halibut, tuna, swordfish, perch, golden bream, sea bass, anglerfish, etc.), crustaceans (shrimps, king shrimps, crayfish, lobster), mollusc (squid, cuttlefish, mussels) and pre-cooked foods using these. At present research is aimed at investigating the nature of packaging materials and the relationship between these and the efficiency of the gasses. The efficiency of carbon dioxide and the importance of temperature in the prevention of bacterial development are two important aspects that are not being overlooked, both in their application to raw materials and to finished seafood and aquaculture products. The use of sterile water in washing raw materials, machinery and surface areas etc. and liquid or flake ice, manufactured from sterile water, have improved conservation of fish to be sold fresh, guaranteeing quality for longer periods than with traditional methods, or as a first step in other commercial or technological aims.