

# Mejora de la resistencia mecánica de geles de gelatina de pescado

## INTRODUCCIÓN

Existe un creciente interés científico y tecnológico en el estudio de geles de gelatina debido a sus múltiples aplicaciones en la industria de alimentos y en biomedicina. Los geles de gelatina de pescado se utilizan menos que los de mamíferos, debido a su baja resistencia mecánica. La gelatina de pescado es un recurso disponible como desecho de la industria pesquera marplatense.

**Mariano Prudente**

UNMdP

Facultad de Ingeniería

Dra. Laura Fasce

Czerner M.

Ingeniería, Arquitectura y Tecnología  
mariano.prudente@hotmail.com

## OBJETIVOS

Desarrollar geles de gelatina de pescado que exhiban propiedades mecánicas similares a las de otros geles para aplicaciones estructurales, mediante distintas estrategias de modificación. Caracterizar mecánicamente y a fractura los geles preparados, determinando la resistencia del gel, la tenacidad a la fractura y el comportamiento tensión-deformación aplicando técnicas que provienen de la ciencia de los materiales.

## METODOLOGÍA

Se usaron distintas estrategias para entrecruzar gelatina de pescado (FiGe): radiación UV y agentes químicos (GTA y BDDGE) en varias proporciones. Los geles se caracterizaron mediante ensayos reológicos, macro-indentación, compresión uniaxial y wire-cutting.

## RESULTADOS

Los geles físicos de gelatina de pescado tienen una temperatura de gelación alrededor de 2°C. La estrategia de entrecruzamiento por radiación UV propuesta no resultó efectiva. Mediante el uso de BDDGE, se obtuvieron geles químicos de comportamiento hiperelástico para tiempos de curado de 4 días a 40°C. Las propiedades mecánicas son comparables con las de geles de gelatina de fuentes mamíferas.

## CONCLUSIONES

Los geles químicos de gelatina de pescado y BDDGE con concentraciones mayores al 10% de FiGe y relación másica BDDGE/FiGe mayor 0.1 forman materiales autoportados. El módulo elástico y la capacidad de endurecimiento por deformación aumentan tanto con la concentración de proteína como con la de BDDGE. El modelo de Ogden de primer orden describe satisfactoriamente el comportamiento de los geles.

