

# GÉIS QUITOSANA/GELATINA E EXTRATO DE JABUTICABA: ENSAIOS REOLÓGICOS

Gustavo H. Porfirio\*, Virginia C. A. Martins, Ana M. G. Plepis

Instituto de Química de São Carlos/Universidade de São Paulo

\*gustavoporfirio@usp.br

## Objetivos

A utilização de extratos de frutas vem ganhando espaço na área medicinal, apresentando propriedades antioxidantes, antifúngicas, antimicrobianas e antivirais. O objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento reológico do gel quitosana/gelatina antes e após a incorporação de extrato de casca de jabuticaba (*Plinia cauliflora*). Este extrato possui alta atividade antioxidante e é rico em manganês, que está relacionado à formação de ossos e cartilagens<sup>1</sup>.

## Métodos e Procedimentos

A quitosana foi obtida a partir de gládios de lula *Doryteuthis* spp, por desacetilação da quitina. O gel de gelatina 1% em massa foi obtido em ácido láctico 1% e gelatinizado à 60°C por 30 min. O extrato de casca de jabuticaba foi obtido em solução hidroetanólica (85% v/v) acidificada com HCl 1,5 mol L<sup>-1</sup>. Preparou-se uma solução (100 mg mL<sup>-1</sup>) desse extrato em ácido láctico/etanol (1:1). Foram preparados 2 géis: **a** - quitosana foi adicionada ao gel de gelatina obtendo-se a concentração de 1%, com agitação à 60 °C, denominando-se QG. **b** - 1 mL da solução de extrato foi incorporada à 10 g do gel QG, denominando-se QGJ. Os ensaios reológicos foram realizados utilizando um reômetro de deformação controlada AR-1000N.

## Resultados

Os géis mostraram-se homogêneos, de coloração roxa (QGJ) e incolor (QG). Os ensaios de variação de deformação (Figura 1) dos géis mostraram que em ambos os casos os valores dos módulos elástico ( $G'$ ) e viscoso ( $G''$ ) foram próximos dentro da região viscoelástica linear (RVL). Contudo, a deformação crítica ( $\gamma_{RVL}$ ), ou seja, o maior valor de deformação ao qual o gel foi submetido antes de sair da RVL variou de 27,4% em QG para 56,9% em QGJ, indicando que o extrato aumentou a força do gel (Tabela 1). O parâmetro  $\tan\delta$  ( $G''/G'$ ) indica o comportamento dos géis,

sendo QG viscoso ( $\tan\delta > 1$ ) e QGJ elástico ( $\tan\delta < 1$ ).

**Tabela 1.** Valores obtidos nos ensaios oscilatórios

Gel	$\gamma_{RVL}$ (%)	$G'_{RVL}$ (Pa)	$\tan\delta$	$G'=G''(\text{Pa}) / \omega (\text{rad s}^{-1})$
<b>QG</b>	27,4	43,5	1,09	52,0 / 5,5
<b>QGJ</b>	56,9	44,0	0,99	41,6 / 4,8

**Figura 1 –** Módulos elástico ( $G'$ ) e viscoso ( $G''$ ) em função da deformação

