



# TRABAJO PRÁCTICO

## Reología de Sólidos



Obtención, caracterización, modificación y funcionalidad de polisacáridos útiles para la industria

# CONTENIDO



**Repaso: Tipos de ensayos**



**Trabajo experimental**



**Análisis de resultados**

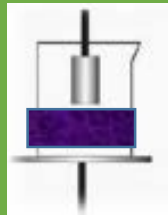
# REPASO: Métodos de evaluación

## Compresión



Son ensayos en los cuales se mide la fuerza necesaria para someter a el solido a una deformación.

## Punción



Son ensayos en los que se mide la fuerza necesaria para penetrar con un punzón (cizalla y compresión) una muestra.

## Tensión



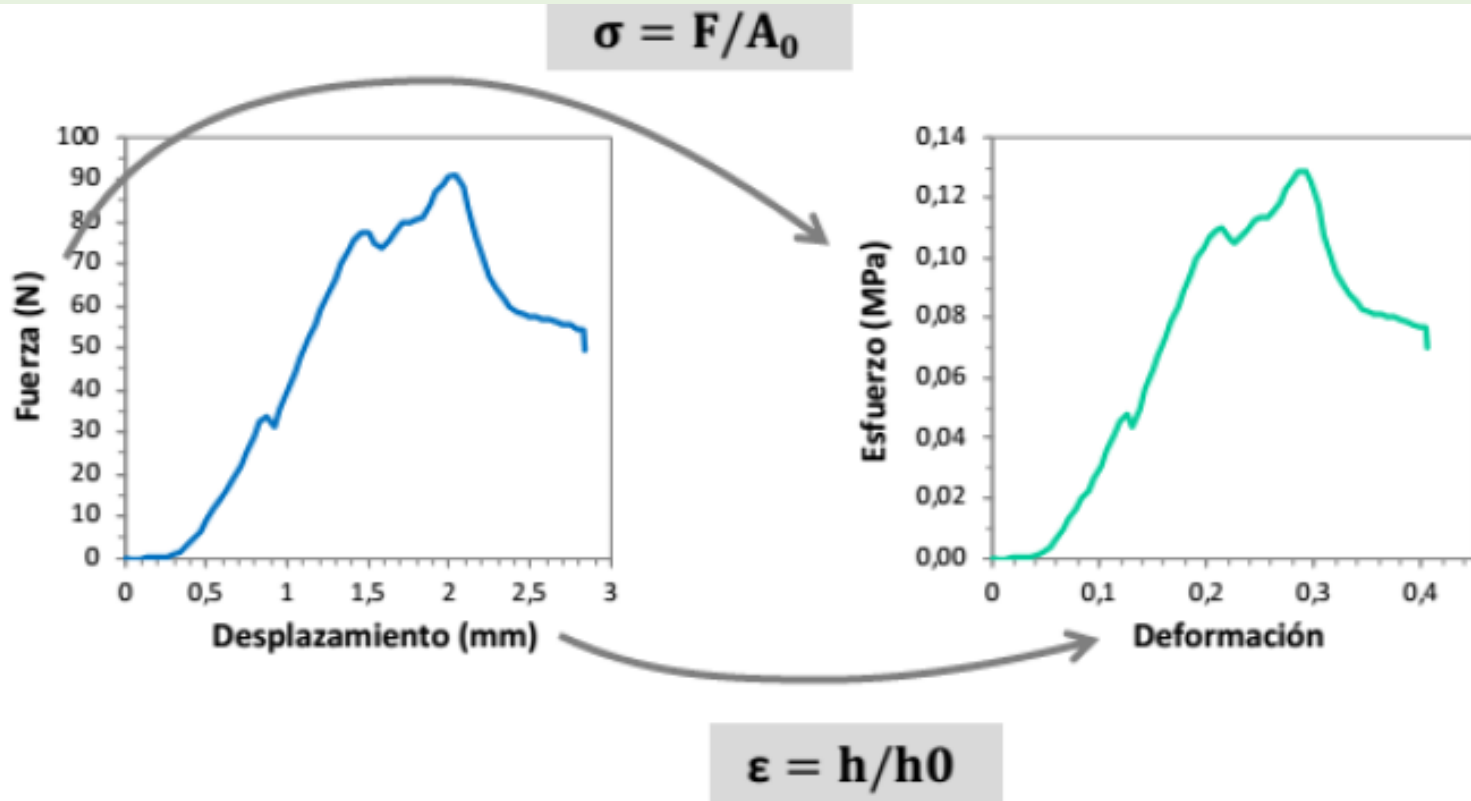
Son ensayos en los que se tracciona de una muestra y se evalúa las fuerzas necesarias para deformar a la misma.

# Trabajo experimental

Los ensayos se realizarán empleando una **máquina universal de testeo** – Instron 3345



# Trabajo experimental



Donde:

F: fuerza

A : área de la sección transversal inicial de la muestra

h: distancia en que se elonga o comprime la muestra

h<sub>0</sub> : separación inicial entre mordazas (tracción)  
ó altura inicial de la muestra (compresión)

# Trabajo experimental

Muestras: **Pectina de bajo metoxilo 2%-Calcio**

Temperatura: **20°C**

Módulo de Young

$$E = \sigma / \varepsilon$$

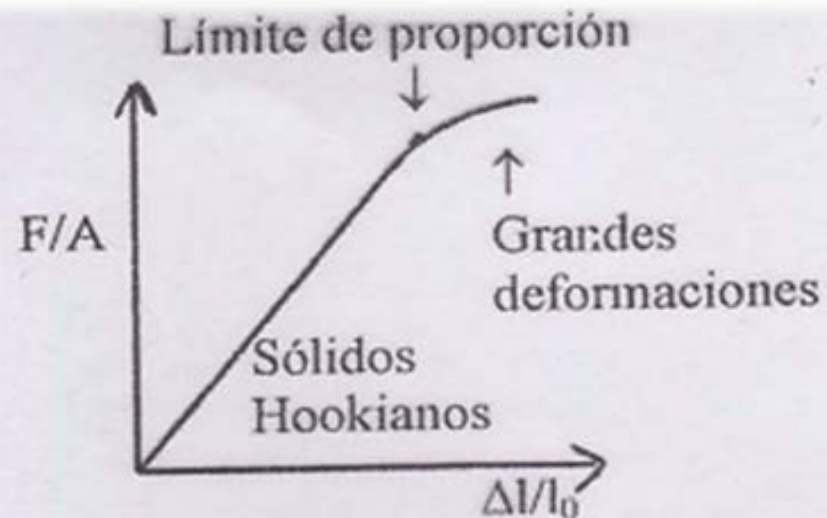
La pendiente

Esfuerzo a la ruptura

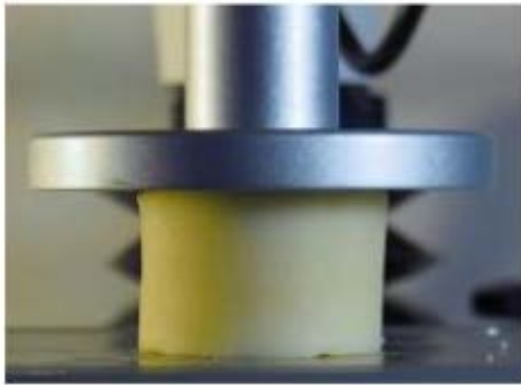
$$\sigma_r$$

Deformación a la ruptura

$$\varepsilon_r$$



# Ensayo de compresión



Cilindros de 20 mm de diámetro  
por 20 mm de espesor .  
Velocidad del cabezal, 10mm/min

Compresión de 70%

Se registra:

Fuerza (N)	Desplazamiento (mm)

# Video

<https://www.youtube.com/watch?v=gudGZv7c1so>

<https://www.youtube.com/watch?v=j8fVuG5RJwl&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=ngZfZSJCWYo>





# Análisis de resultados

- ① Descargar del campus virtual el archivo de Excel llamado **“Pectina\_datos de compresión”**
- ② Encontrarán: Dos solapas (original y duplicado) de datos del ensayo de compresión de cilindros de pectina de bajo grado de metoxilación y con calcio agregado.  
Tabular los datos de fuerza-distancia.  
Calcular el esfuerzo y la deformación. Tabular y graficar estos datos. Calcular los parámetros.
- ③ Analizar los resultados y redactar el informe .