

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION**  
**FACULTAD DE INGENIERIA AGRICOLA**



**PROPIEDADES FISICAS, MECANICAS Y TERMICAS DE  
DOS CULTIVARES DE DURAZNOS (*Prunus persica*)  
SPRING CREST Y ELEGANT LADY**

**TESIS PARA OPTAR AL  
GRADO DE MAGISTER EN  
INGENIERIA AGRICOLA  
MENCION AGROINDUSTRIA**

**EDUARDO MENDOZA GARCIA  
CHILLAN-CHILE**

**2002**

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION**  
**FACULTAD DE INGENIERIA AGRICOLA**

**PROPIEDADES FISICAS, MECANICAS Y TERMICAS DE DOS**  
**CULTIVARES DE DURAZNOS (*Prunus persica* )**  
**SPRING CREST Y ELEGANT LADY**

**Por**

**Eduardo Mendoza García**



**Tesis presentada a la**  
**ESCUELA DE GRADUADOS**  
**DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION**

**Para optar el Grado de**

**MAGISTER EN INGENIERIA AGRICOLA CON**  
**MENCION EN AGROINDUSTRIAS**

**CHILLAN – CHILE**

**2002**

## RESUMEN

La textura o firmeza es considerado un parámetro de calidad importante en los frutos frescos y particularmente relevante en el durazno, pues muestra una evidente variabilidad en las distintas zonas del fruto y estados de madurez. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar y caracterizar las propiedades físicas, químicas, térmicas y mecánicas en cuatro zonas (plano ecuatorial, hombro, sutura y punta) en duraznos inmaduros (M1), con madurez apta para proceso (M2) y sobremaduro (M3) de los cultivares Spring Crest y Elegant Lady. El mayor peso y tamaño se obtuvo con fruto maduro (M2). La redondez y esfericidad indicaron una forma esférica, que no varió con el estado de madurez. La gravedad específica y densidad del cultivar Spring Crest no cambiaron con la madurez del fruto, en cambio, en el cultivar Elegant Lady fueron menor en el estado de sobremadurez. En ambos cultivares en la medida que el fruto estuvo más maduro se incrementó el contenido de sólidos solubles y la relación sólidos solubles/acidez titulable, disminuyó la humedad y acidez titulable y se observó un cambio del color de fondo desde verde a amarillo en el parámetro “a” de Hunter. Los parámetros mecánicos resultantes del ensayo de compresión uniaxial (INSTRON), fuerza en el límite de elasticidad, deformación y módulo de deformación (pendiente) estuvieron influenciados por la madurez del fruto, presentando correlaciones significativas entre sí, cuando fueron medidos en la zona ecuatorial y punta del fruto. Ambos cultivares presentaron diferencias en sus propiedades mecánicas entre las distintas zonas del fruto para cada estado de madurez. En el hombro, sutura y punta se observó menor resistencia a la presión que en la zona ecuatorial. Sólo hubo diferencias estadísticas en la textura entre la parte externa e interna del mesocarpio del cultivar Elegant Lady en todas las zonas evaluadas. Se concluyó que la firmeza medida en la zona ecuatorial y punta deben ser considerados al momento de evaluar la madurez del fruto. A medida que el fruto maduró el calor específico y la termodifusividad disminuyeron, mientras que se mantuvo constante la termoconductividad.

**Palabras claves:** Color, pH, densidad, tamaño, firmeza, deformación, módulo de deformación.