



Técnicas de Visión Artificial para aplicaciones no médicas de la Bioingeniería Clasificación de frutos

Hugo Di Lorenzo – Gabriel Quintero – Cristina Párraga

DICYTyV – Facultad de Ingeniería - *Universidad de Mendoza*

INTRODUCCIÓN

Mendoza se encuentra dentro de las cuatro provincias con mayor producción de aceitunas del país. Según la superficie implantada con olivos, nuestra región representa el 34% de la superficie nacional; y cuenta con 103 fábricas registradas, dedicadas a la elaboración de productos derivados de las aceitunas.

El proyecto busca principalmente agilizar y automatizar la etapa de clasificación de frutos, ya que, actualmente este trabajo se realiza de forma manual e implica una labor monótona y de bajo rendimiento.

Si bien existe equipamiento que permite dinamizar esta labor, los mismos se desarrollan en otros países; provocando que sus costos de adquisición sean elevados; presentando además el inconveniente de que no se adecuan de manera óptima a las variedades de aceitunas locales.

Detectando estos puntos críticos, fue que se decidió desarrollar una prueba piloto de un equipo **con visión artificial** para ser empleado en la clasificación de aceitunas

OBJETIVOS

- Desarrollar un software basado en visión artificial que permita automatizar el clasificado de frutos en base a su forma, tamaño, color y estado. Esto provoca una reducción en los tiempos de trabajo y asegura un cuidado meticuloso de la calidad del producto.
- Reducir el uso de químicos para el pre-tratamiento de los frutos cosechados.

Objetivos económicos:

- Mejorar los costos y volúmenes de producción de frutos de primera calidad.
- Permitir a la empresa ingresar al mercado de exportaciones de frutos de primera calidad.
- Sustituir la inversión en maquinaria extranjera; desarrollando un producto inteligente, que brinde las mismas prestaciones que los equipos importados.
- Aplicar técnicas de reconocimiento de patrones gráficos para aplicaciones no médicas de la Bioingeniería

METODOLOGÍA

Proyecto de Investigación Aplicada (I+D), se desarrolla dos partes bien diferenciadas: el procesamiento de imágenes, reconocimiento de patrones y determinación del fruto a descartar. La otra etapa se refiere al diseño e implementación de un equipo de características portátiles. Esto representa un gran avance para la industria y los productores locales, ya que trabaja bajo la modalidad in-situ. Este equipo portátil, para realizar la clasificación en el sitio de cosecha aporta valor agregado a la extracción de aceite de alta calidad que se puede elaborar con aceitunas vírgenes.

INFRAESTRUCTURA

El equipo de investigación está formado por el Instituto de Bioingeniería y por el equipo de automática industrial, ambos pertenecientes a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Mendoza. Los mismos dentro del área de programación tienen experiencia en el desarrollo de software relacionados con la visión artificial.

PRINCIPALES LOGROS

Presentación Premio Tenaris 2010

Presentación III concurso Innova 2011 – IDITS

