



## GT-TEL. Teledetección y sensores ambientales.

# APLICACIÓN DE TÉCNICAS LÁSER NO INVASIVAS PARA EL ESTUDIO DE MADERAS

Juan Antonio Martínez Rojas  
Universidad de Alcalá

# APLICACIÓN DE TÉCNICAS LÁSER NO INVASIVAS PARA EL ESTUDIO DE MADERAS

Juan Antonio M. Rojas

Estefanía Bolívar

Jesús Alpuente

Pablo L. López

Rocío Sánchez



Universidad  
de Alcalá

# Contenidos

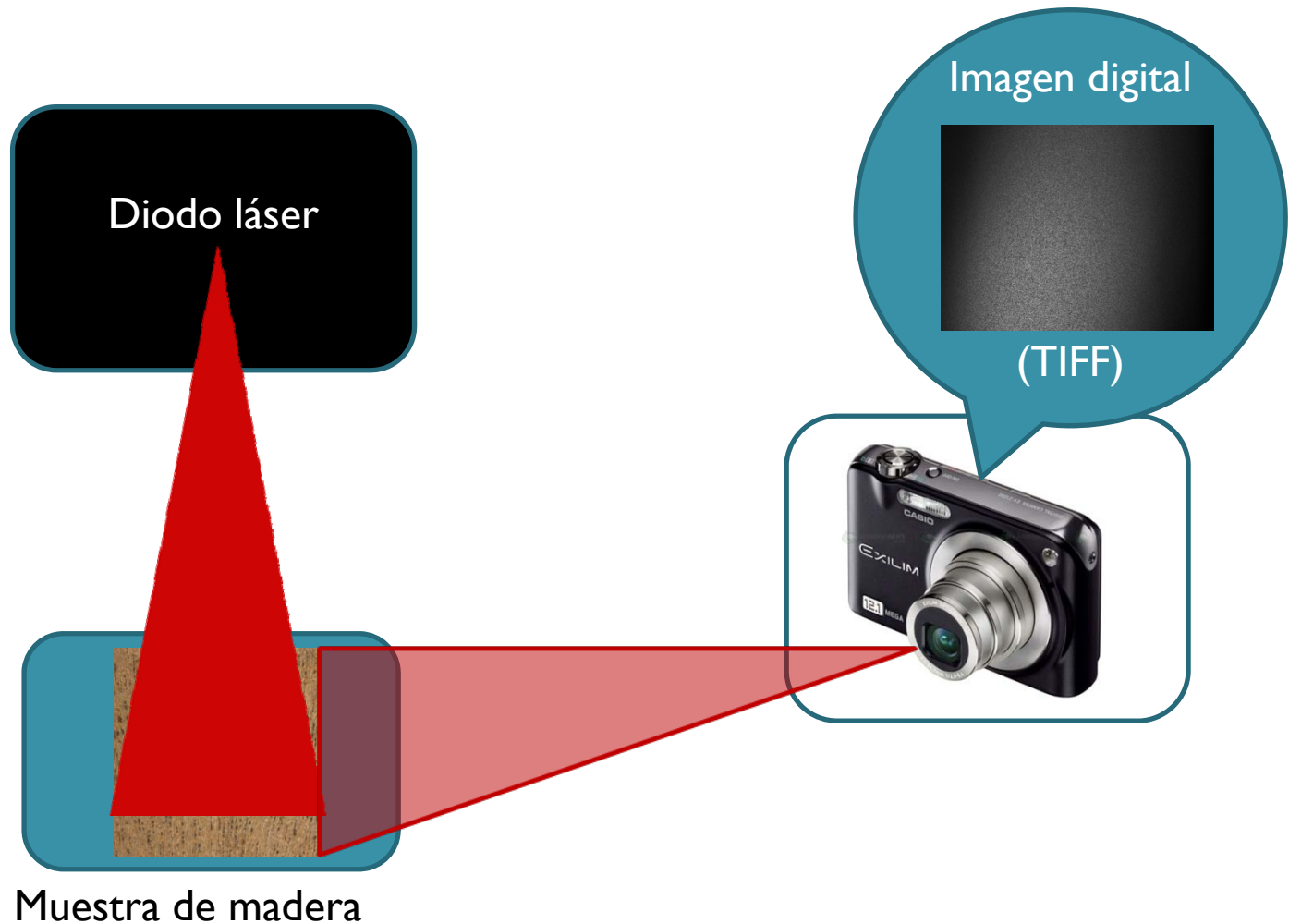
- Introducción.
- Sistema experimental.
- Resultados.
- Líneas futuras.



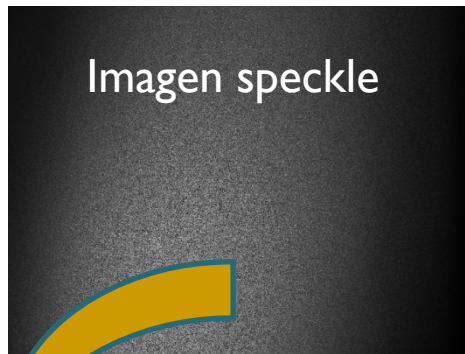
# Introducción.

- Control de calidad de la madera.
  - Estudios no invasivos.
  - Efectividad a bajo coste.
    - Empresas pequeñas y medianas.
  - Control en “tiempo real”.
  - Identificación.
    - Especies.
    - Defectos.
    - Tratamientos.

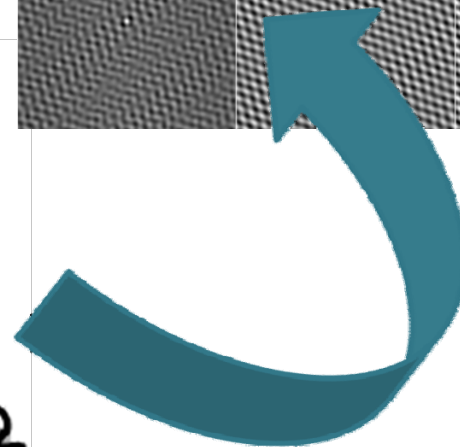
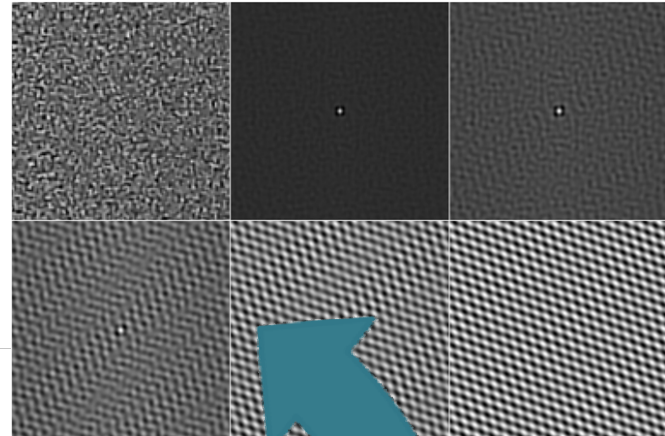
# Sistema experimental (I)



# Sistema experimental (II)

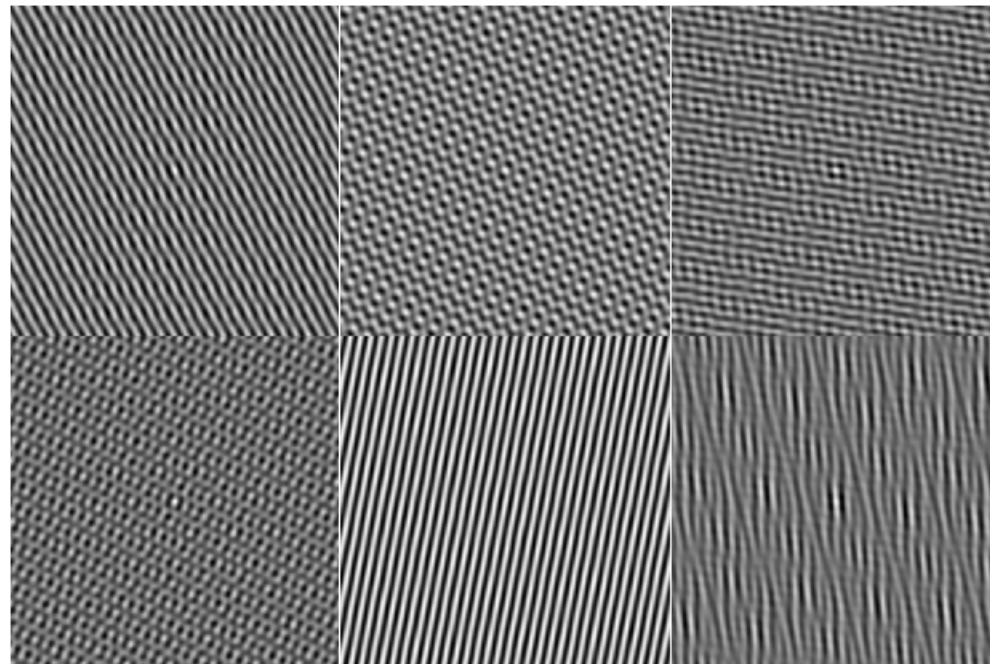


Secuencia de las 6 primeras iteraciones de correlación



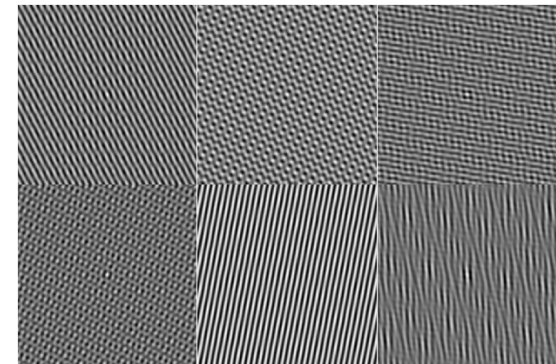
# Resultados (I).

- Patrones de autocorrelación de diferentes maderas.



# Resultados (II).

- Algoritmo de procesamiento muy simple.
- Obtención de propiedades regulares de la estructura de la madera.
  - Tamaño
  - Dirección de las fibras
  - Lijado
  - Tratamientos
- Los patrones permiten diferenciar maderas con superficies no distinguibles por inspección visual.
  - ¿Clasificación automática?





# Líneas futuras.

- Estudio de higroscopicidad en maderas.
- Calidad de los acabados en maderas.
- Detección de contaminantes.
- “Microscopía” de bajo coste.
- Clasificadores automáticos.
- ....



Muchas gracias  
por su atención