



Centre for Sensors, Instruments and
Systems Development
UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA
Shaping light to your needs

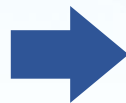


Análisis colorimétrico de estructuras de fondo de ojo mediante retinografía multispectral

Francisco J. Burgos-Fernández, Tommaso Alterini, Fernando Díaz-Doutón, Jaume Pujol y Meritxell Vilaseca

XIII Congreso Nacional del Color – Sesión S1: Color e industria (Parte 1)

29 junio 2022

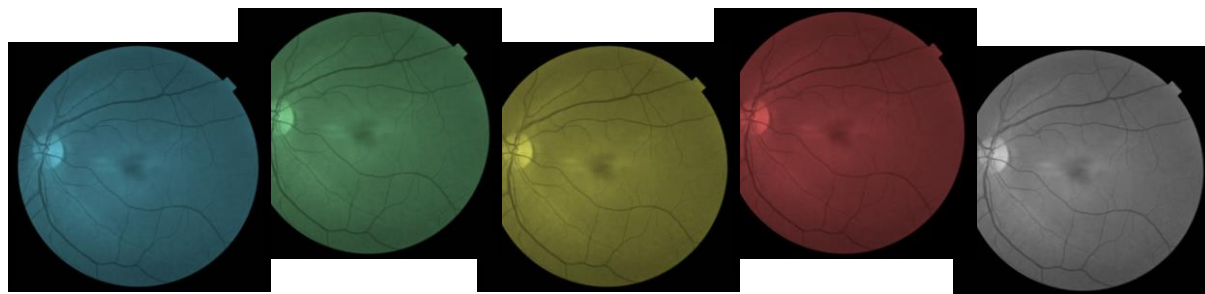


METAMERISMO
Diagnóstico limitado: discriminación
 de estructuras restringida



Solución:
**Imagen
 Multiespectral**

Fóvea
 Vasos
 Disco óptico
 Coroides



Drusas
 Cicatrices
 Atrofias
 Hemorragias



Estudio de las **características colorimétricas** y
espectrales de estructuras de **fondos de ojos sanos** y
enfermos mediante una **cámara** de fondo de ojo
multiespectral en el **visible** e **infrarrojo** (400 – 1300 nm)

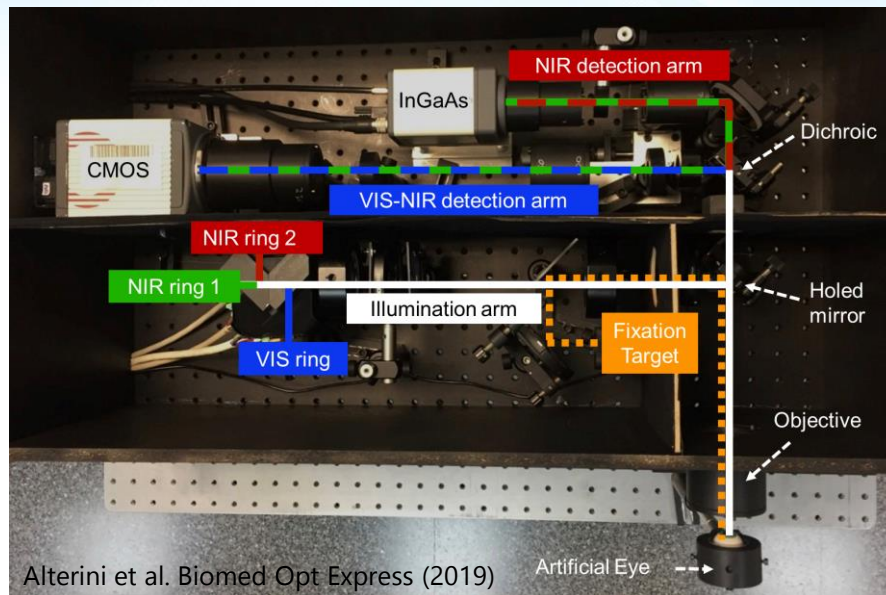
RESUMEN

- Ojos: 194 sanos y 126 enfermos (solo patologías de fondo de ojo)
- 178 pacientes = 58% ♀ and 42% ♂
- Edad = 56 ± 17 años.
- Refracción:
 - Esfera $\pm 15D$
 - Cilindro $\leq 2D$

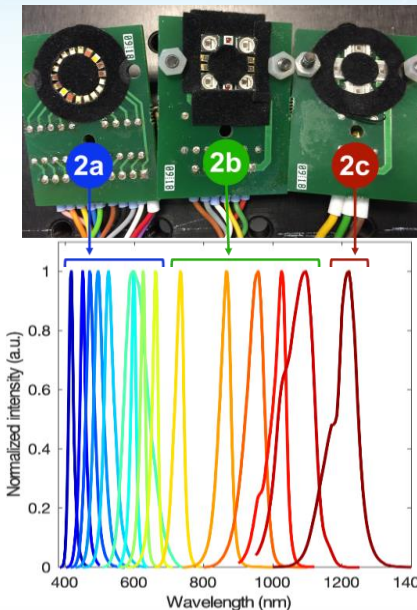


CÁMARA MULTIESPECTRAL DE FONDO DE OJO

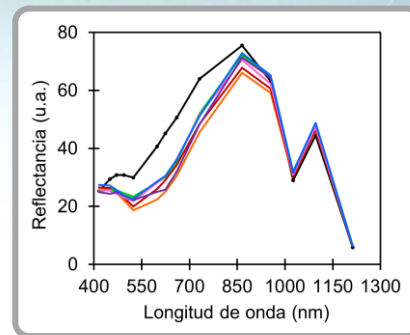
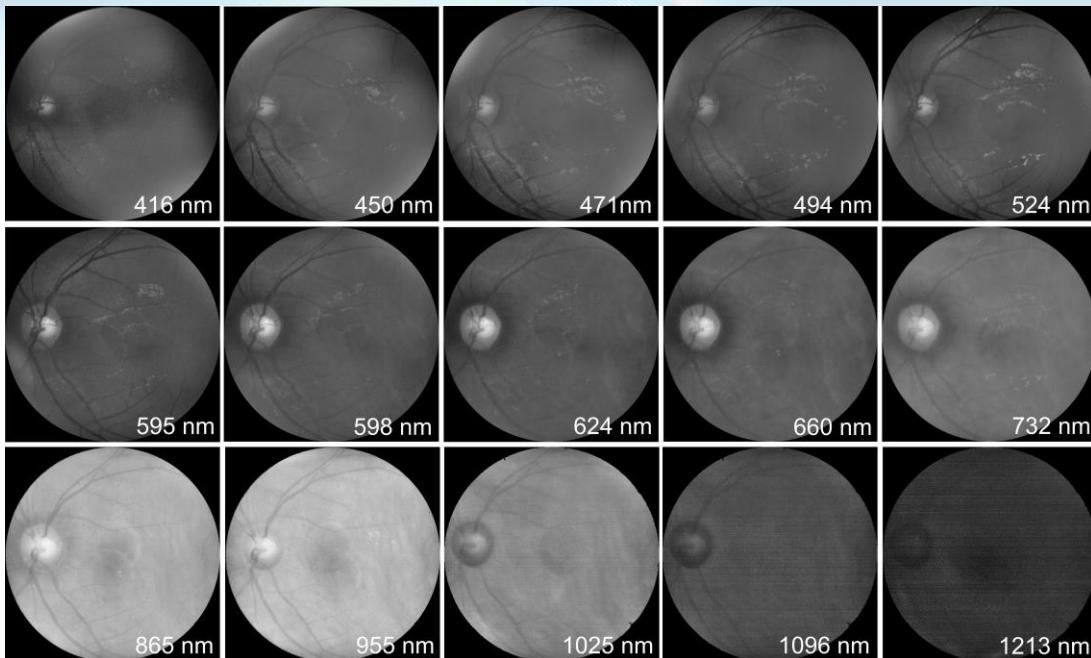
PROTOTIPO



Fuente de luz



CÁMARA MULTIESPECTRAL DE FONDO DE OJO

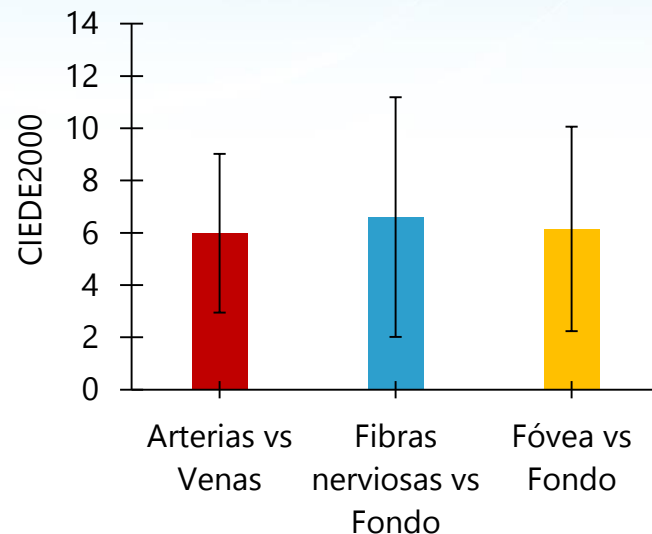
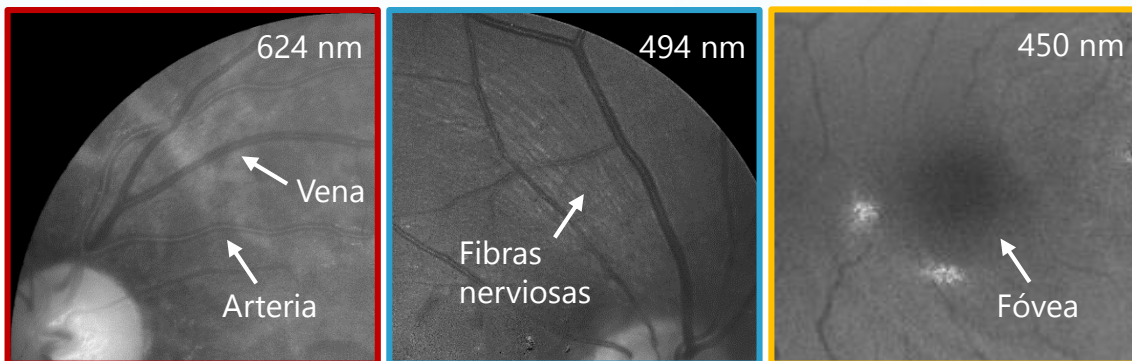


CIELAB

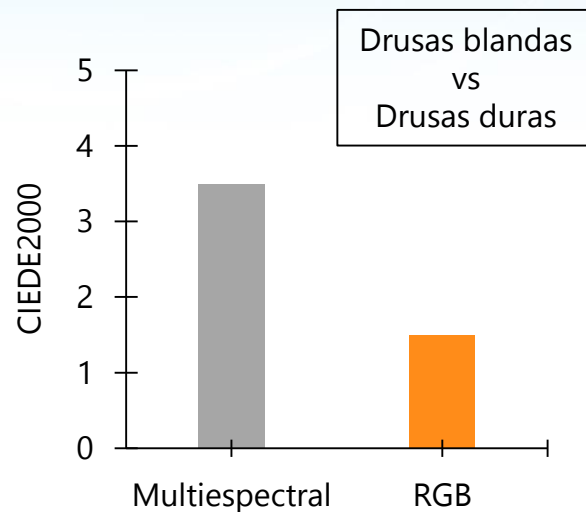
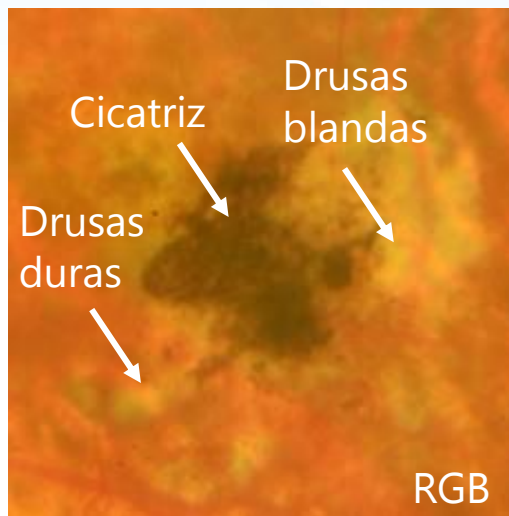
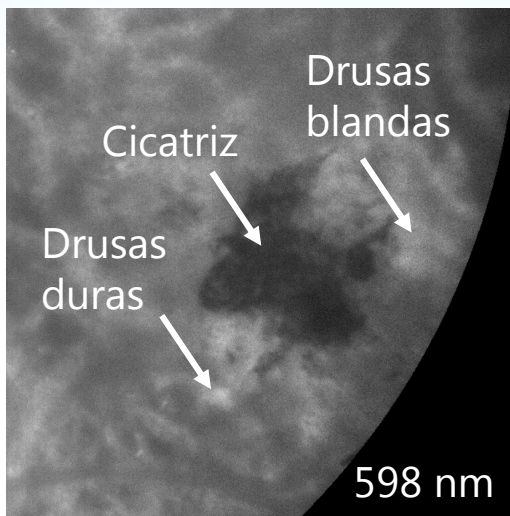


CIEDE2000

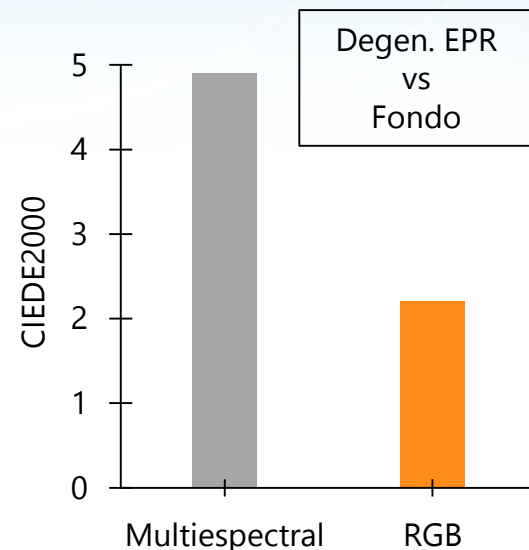
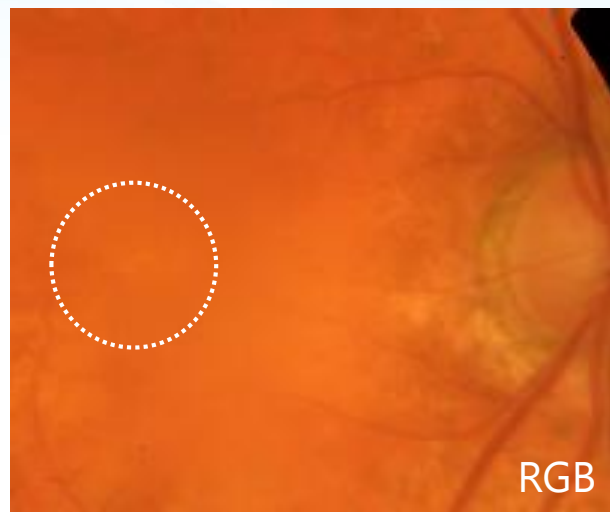
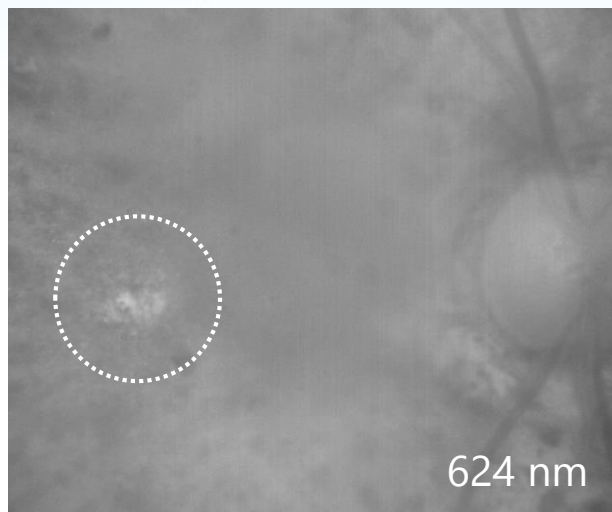
OJOS SANOS



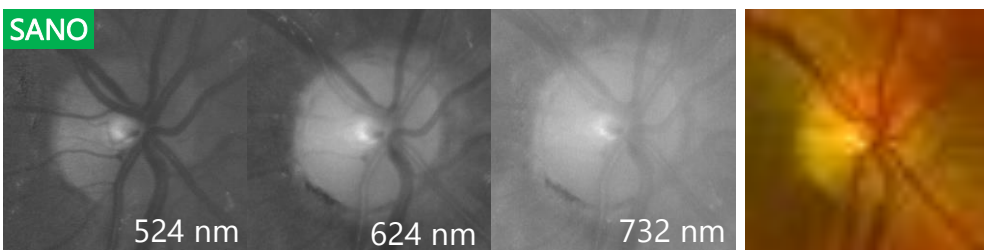
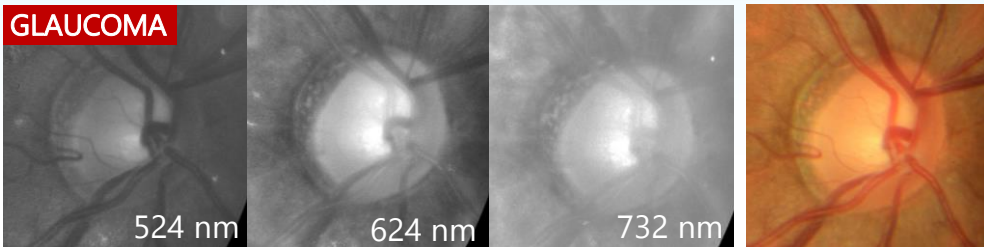
OJOS ENFERMOS: Degeneración Macular Asociada a la Edad (DMAE)



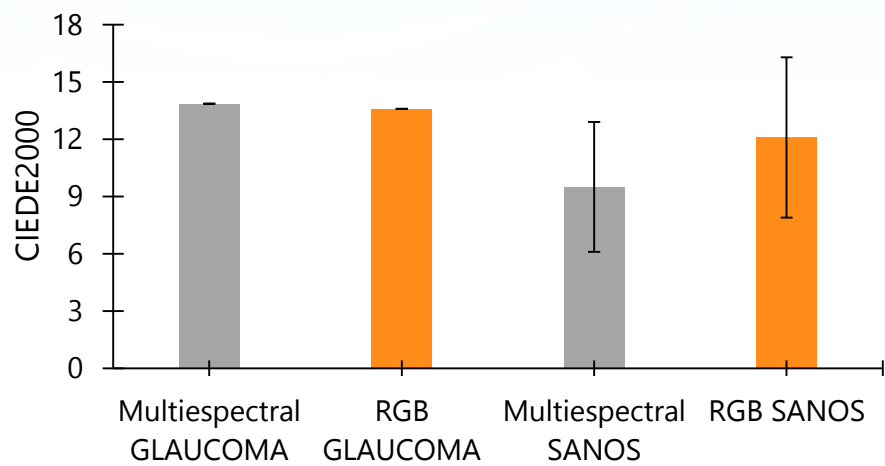
OJOS ENFERMOS: Degeneración del Epitelio Pigmentario de la Retina (EPR)



OJOS ENFERMOS: Glaucoma



DISCO ÓPTICO: Centro vs Periferia



- ✓ El análisis colorimétrico basado en imágenes multispectrales de fondo de ojo ha demostrado ofrecer información cuantitativa y más precisa que la retinografía convencional.
- ✓ Mejora del diagnóstico del fondo del ojo, incluso en etapas tempranas.
- ✓ Segmentación automática de estructuras a partir de la información de color para favorecer la detección de aquellas asociadas a patologías.



Centre for Sensors, Instruments and
Systems Development

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Shaping light to your needs

www.cd6.upc.edu

T. +34 93 739 8901

CONTACTO

francisco.javier.burgos@upc.edu

+34 93 739 89 07



secpho



CENTRE D'INNOVACIÓ
I TECNOLOGIA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH





Centre for Sensors, Instruments and
Systems Development
UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA
Shaping light to your needs



Análisis colorimétrico de estructuras de fondo de ojo mediante retinografía multispectral

Francisco J. Burgos-Fernández, Tommaso Alterini, Fernando Díaz-Doutón, Jaume Pujol y Meritxell Vilaseca

XIII Congreso Nacional del Color – Sesión S1: Color e Industria (Parte 1)

29 junio 2022