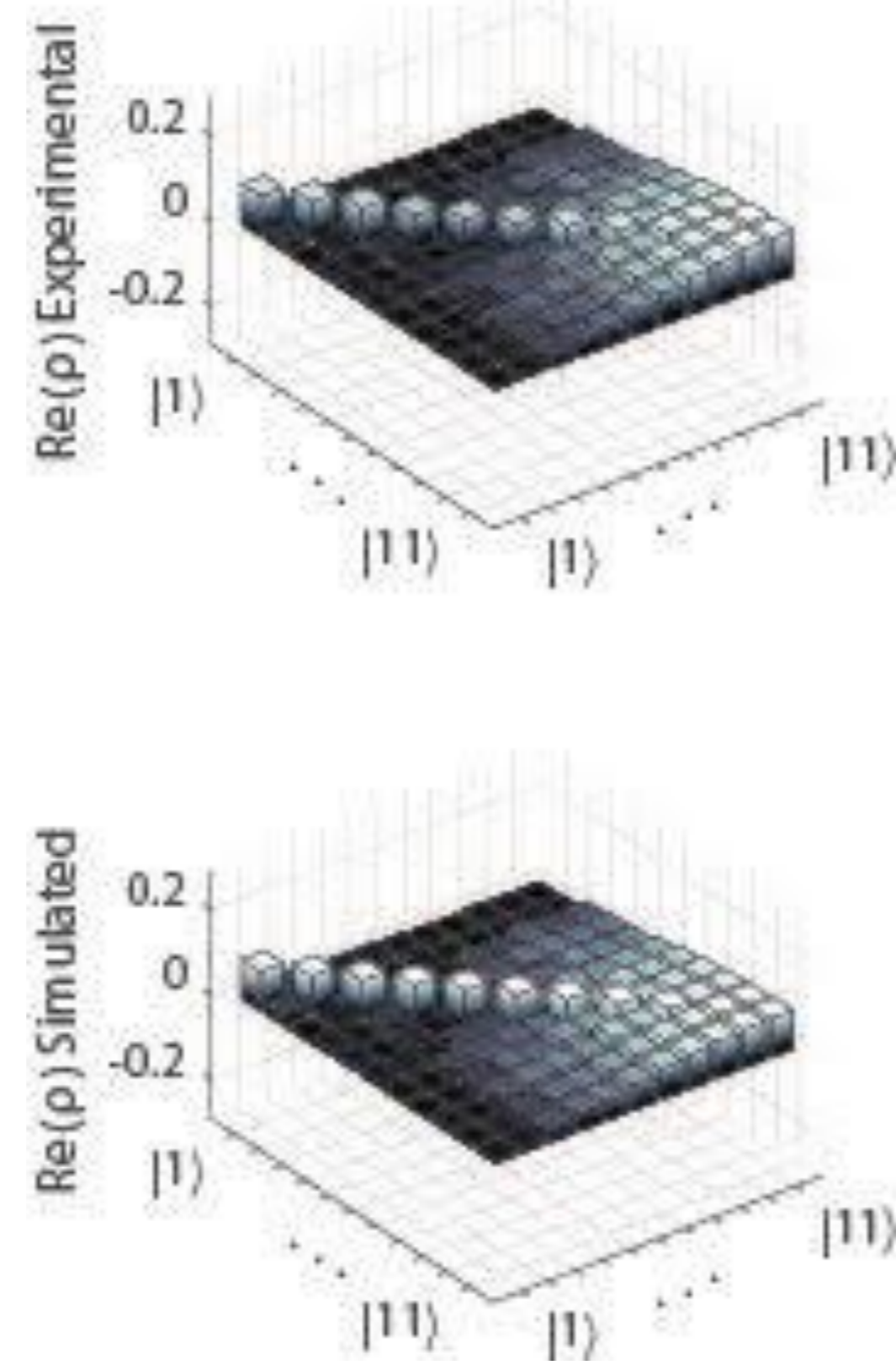
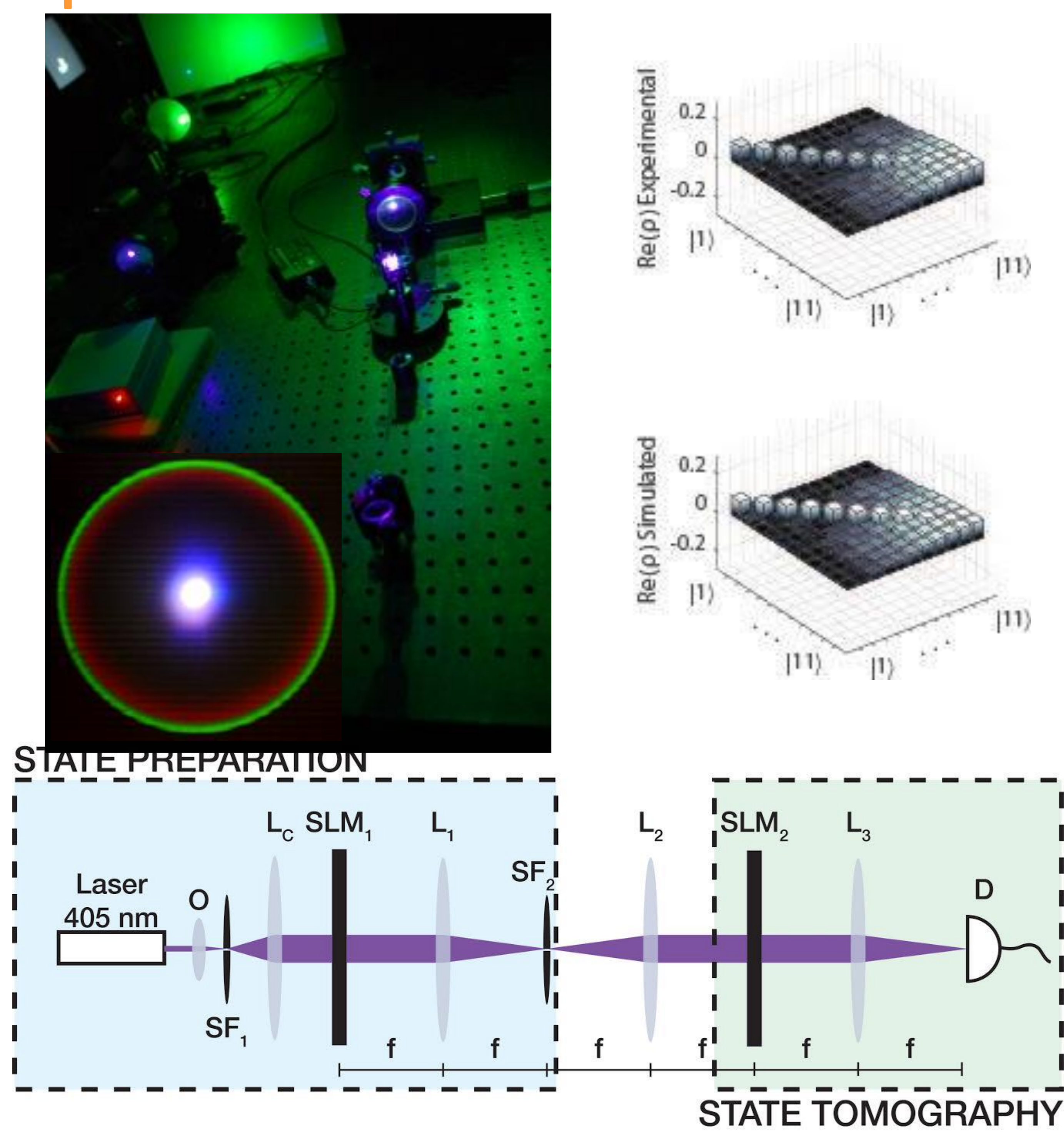
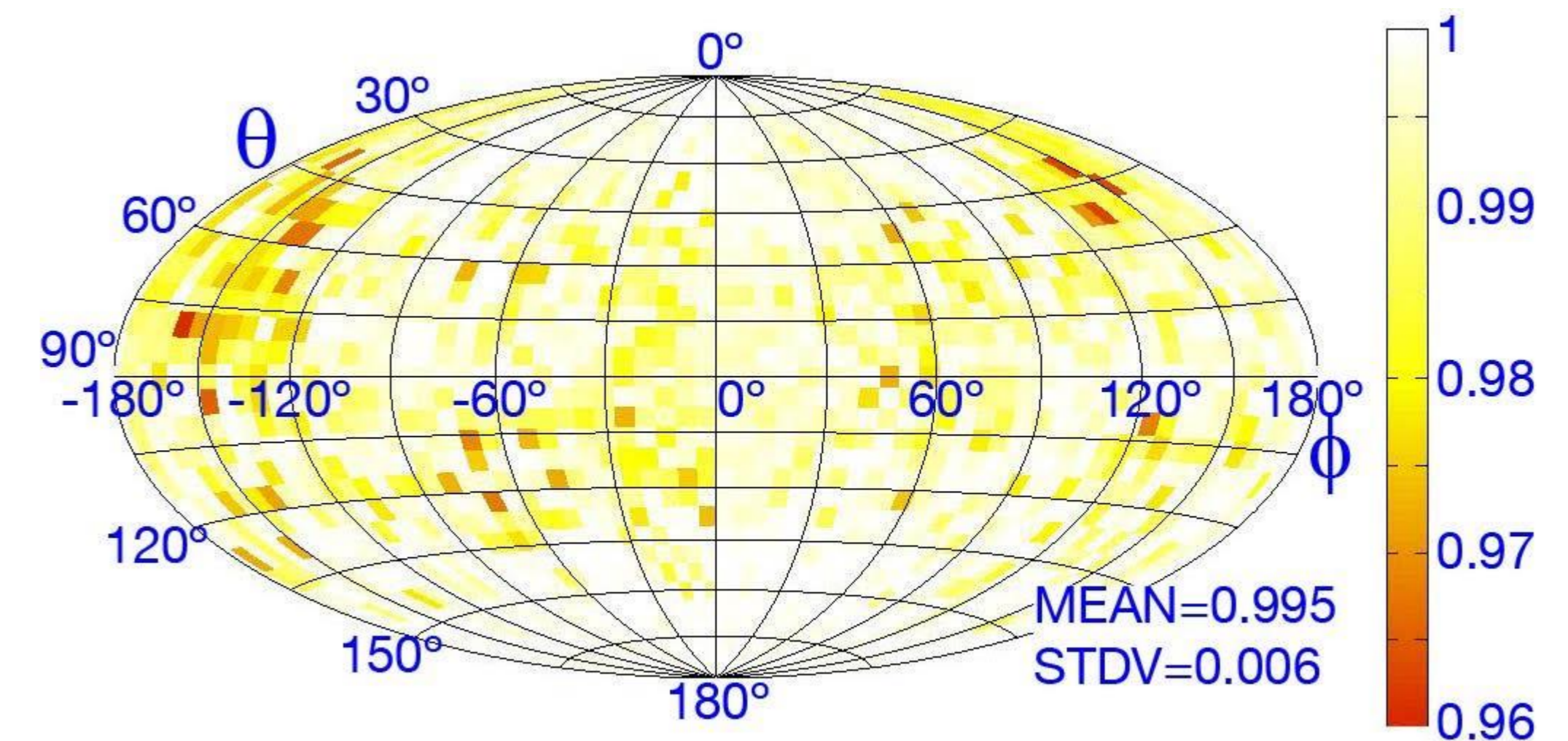


## Óptica aplicada a información cuántica



Los fotones surgen como candidatos naturales en distintas aplicaciones ya que son fácilmente transportables y poseen una gran variedad de grados de libertad en los que se puede codificar el estado de un sistema cuántico. Actualmente estamos estudiando la generación y caracterización dinámica de estados fotónicos mediante moduladores espaciales de luz.



Colaboraciones con el grupo de Información Cuántica y Teoría de Sistemas de Muchos Cuerpos de la Universidad Nacional de La Plata y con Centro de Fotónica y Óptica de la Universidad de Concepción (Chile)

## Generación y detección de distribuciones de polarización

La posibilidad de detectar distribuciones de polarización arbitrarias, así como de generar haces vectoriales (aquellos que tienen una polarización estructurada) permite, por ejemplo:

- Controlar el enfoque de haces luminosos
- Atrapar y manipular partículas
- Encriptar datos
- Realizar estudios polarimétricos

Colaboraciones con el Grupo de Óptica de la Universidad Autónoma de Barcelona (España).

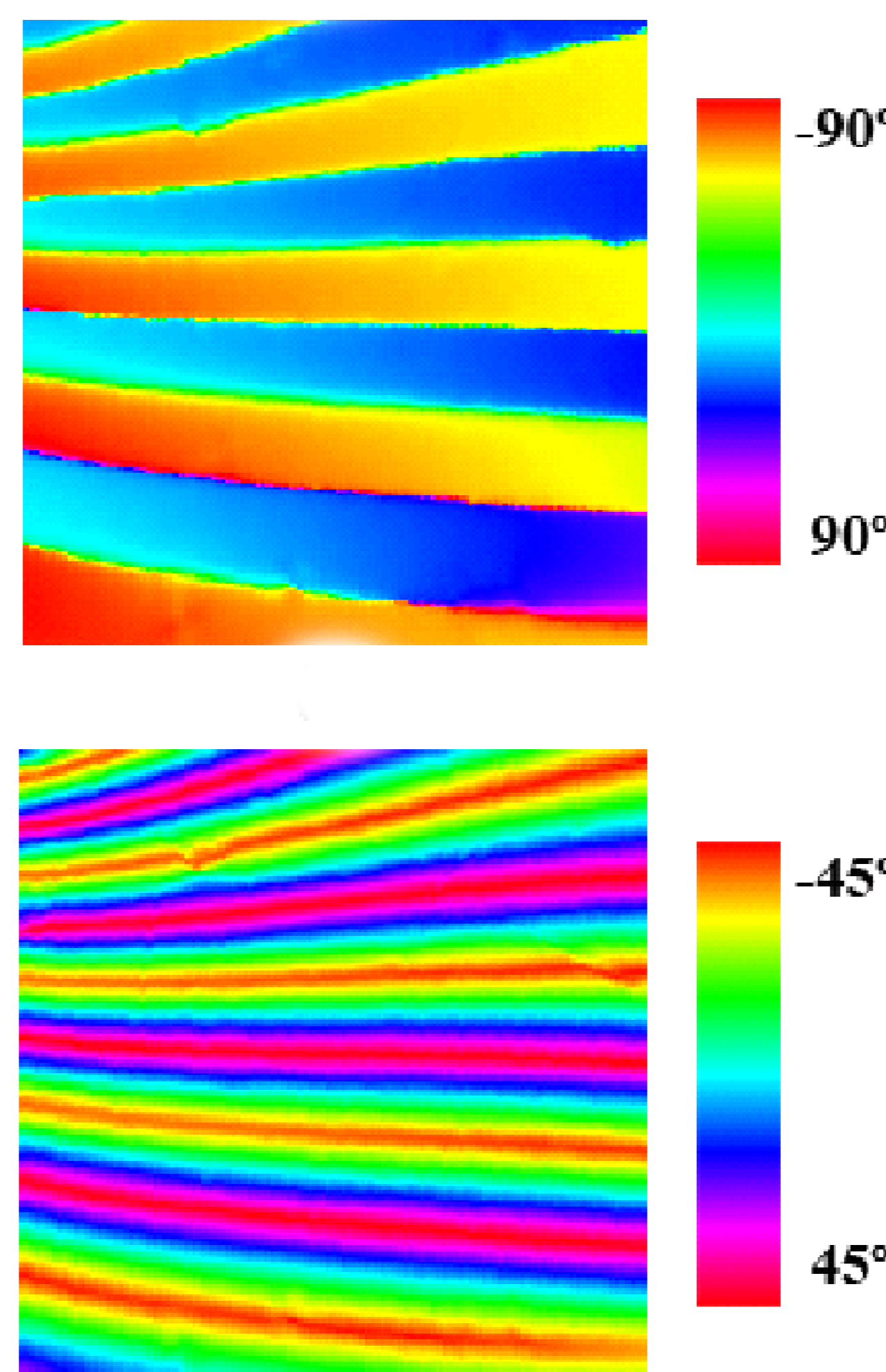
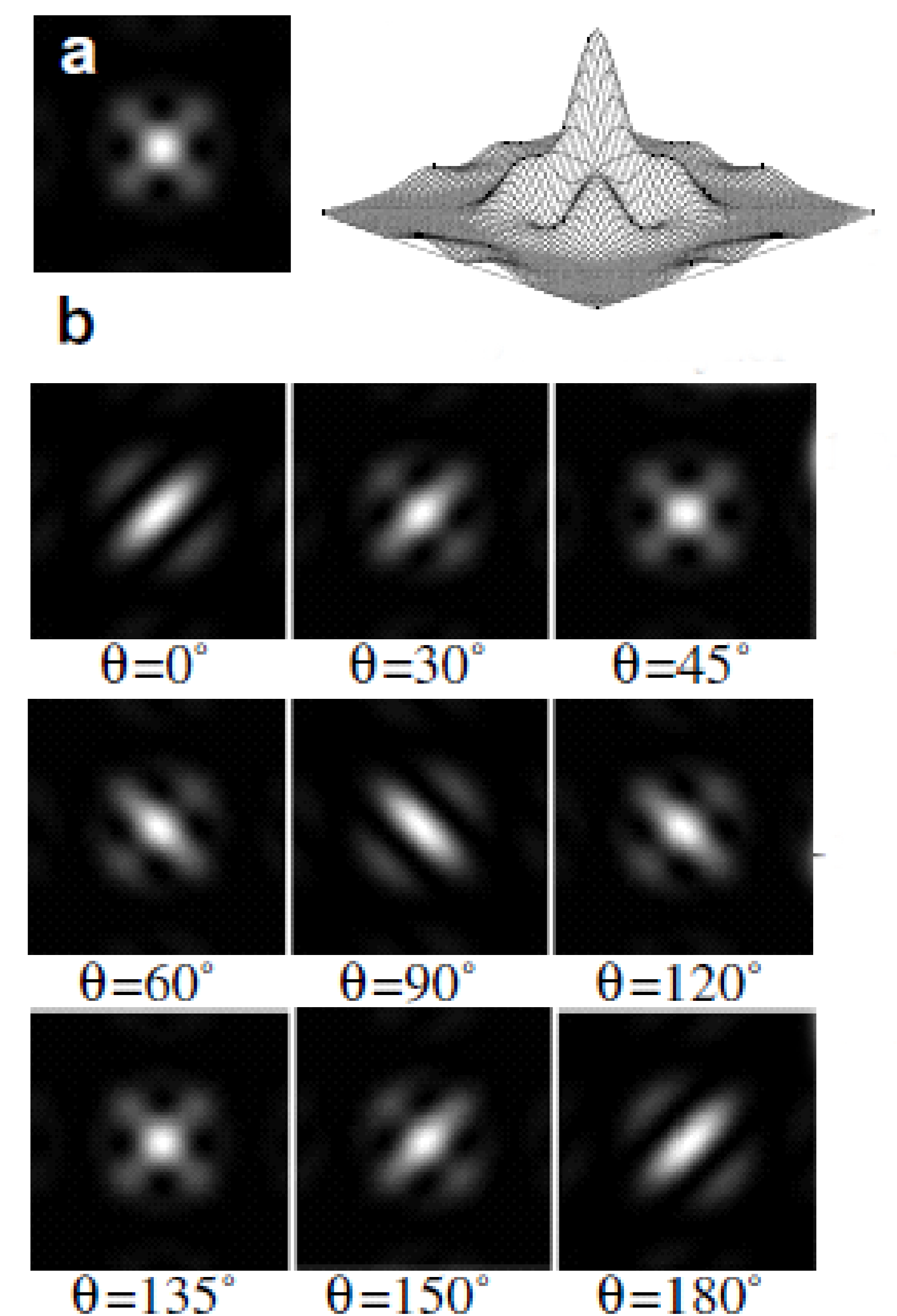
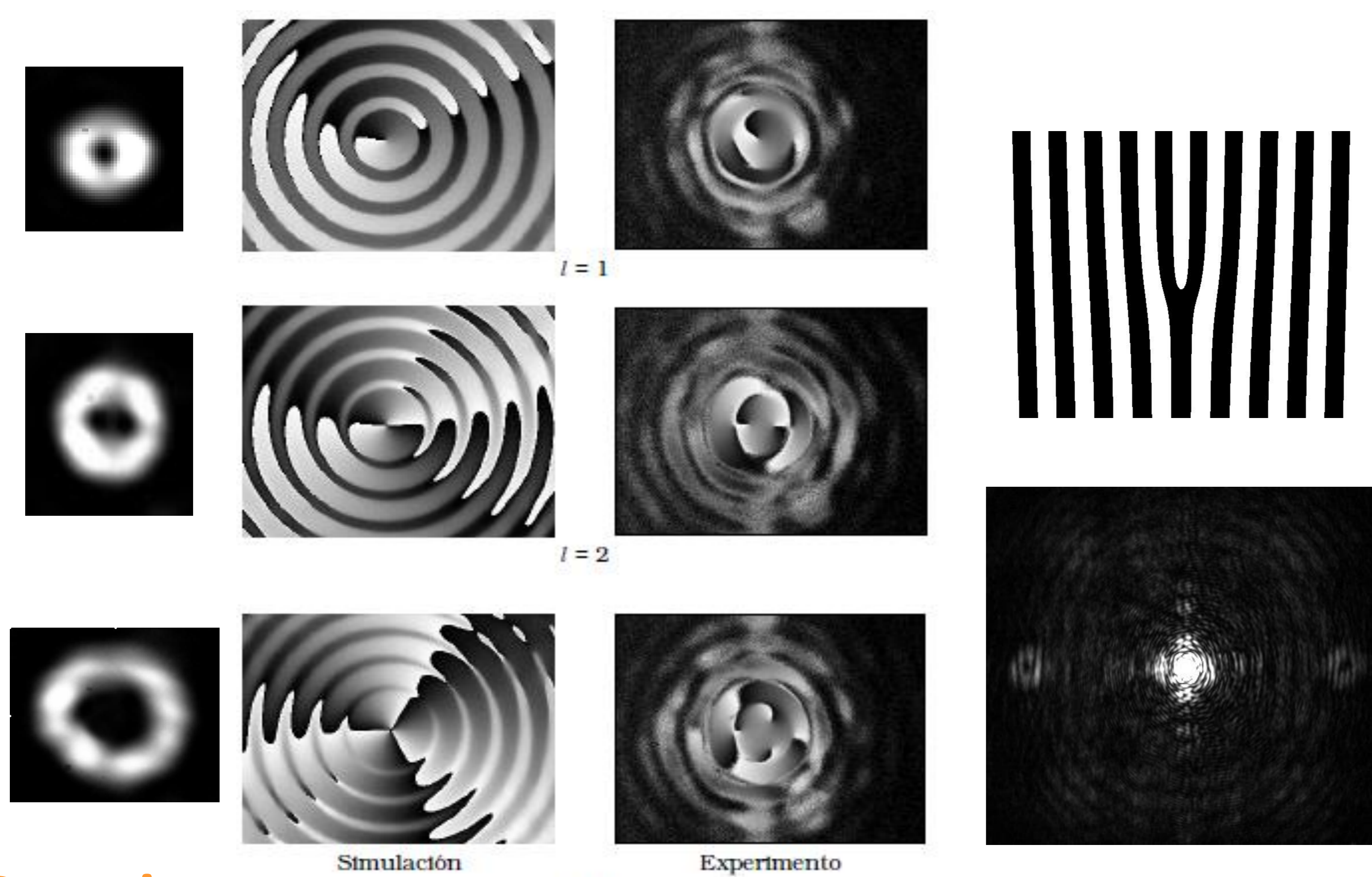


Imagen polarimétrica de una barra de plástico bajo esfuerzo, a) azimut, b) elipticidad



Haz con polarización estructurada: a) sin analizador, b) con analizador a  $\theta^\circ$

## Conformación de haces utilizando moduladores espaciales de luz y haces con momento angular orbital

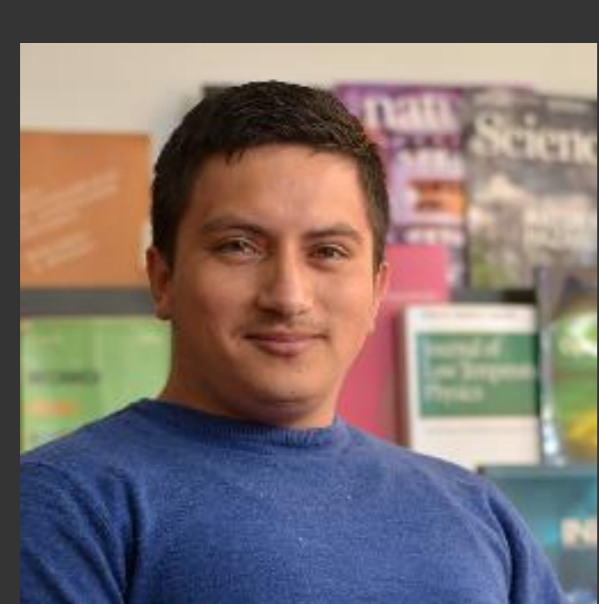


Conformación del frente de ondas para distintas aplicaciones:

- Manipulación de partículas
- Diseño y operación de micromáquinas
- Tratamiento de imágenes en microscopía
- Procesado cuántico de la información

Colaboraciones con el Grupo de Óptica de la Universidad Autónoma de Barcelona (España) y recientemente se ha comenzado a colaborar con Guillermo Quintero y con Christian Schmiegelow.

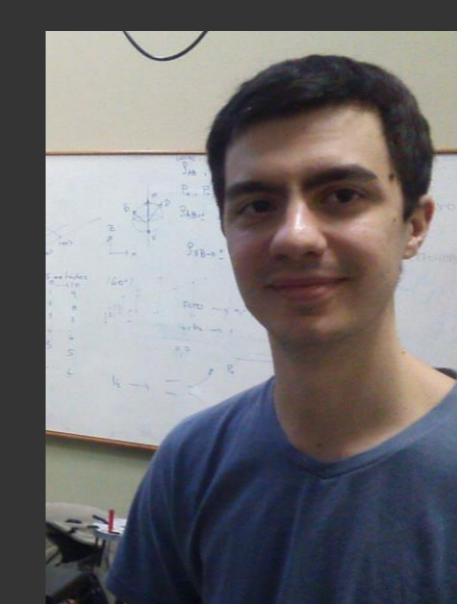
## Becarios



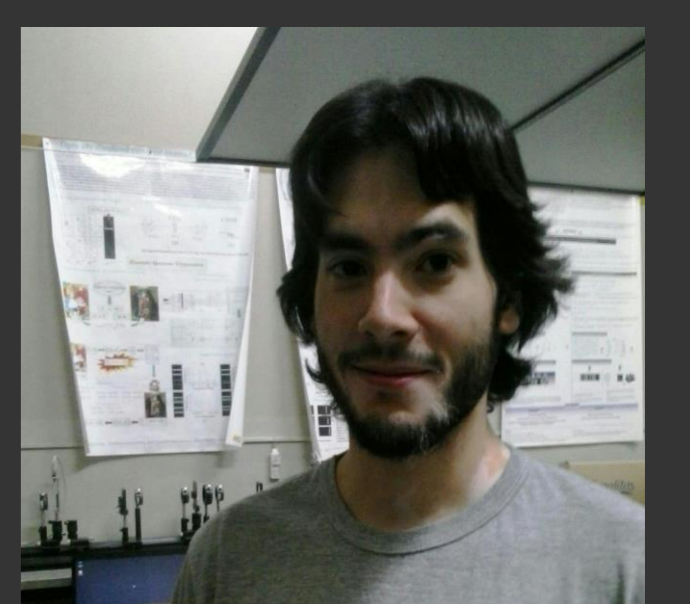
Dudbil Pabón [dudbil@df.uba.ar](mailto:dudbil@df.uba.ar)



Miguel Varga [miguel@df.uba.ar](mailto:miguel@df.uba.ar)



Quimey Pears Stefano [quimeyps@df.uba.ar](mailto:quimeyps@df.uba.ar)



Martin Vergara [marto@df.uba.ar](mailto:marto@df.uba.ar)