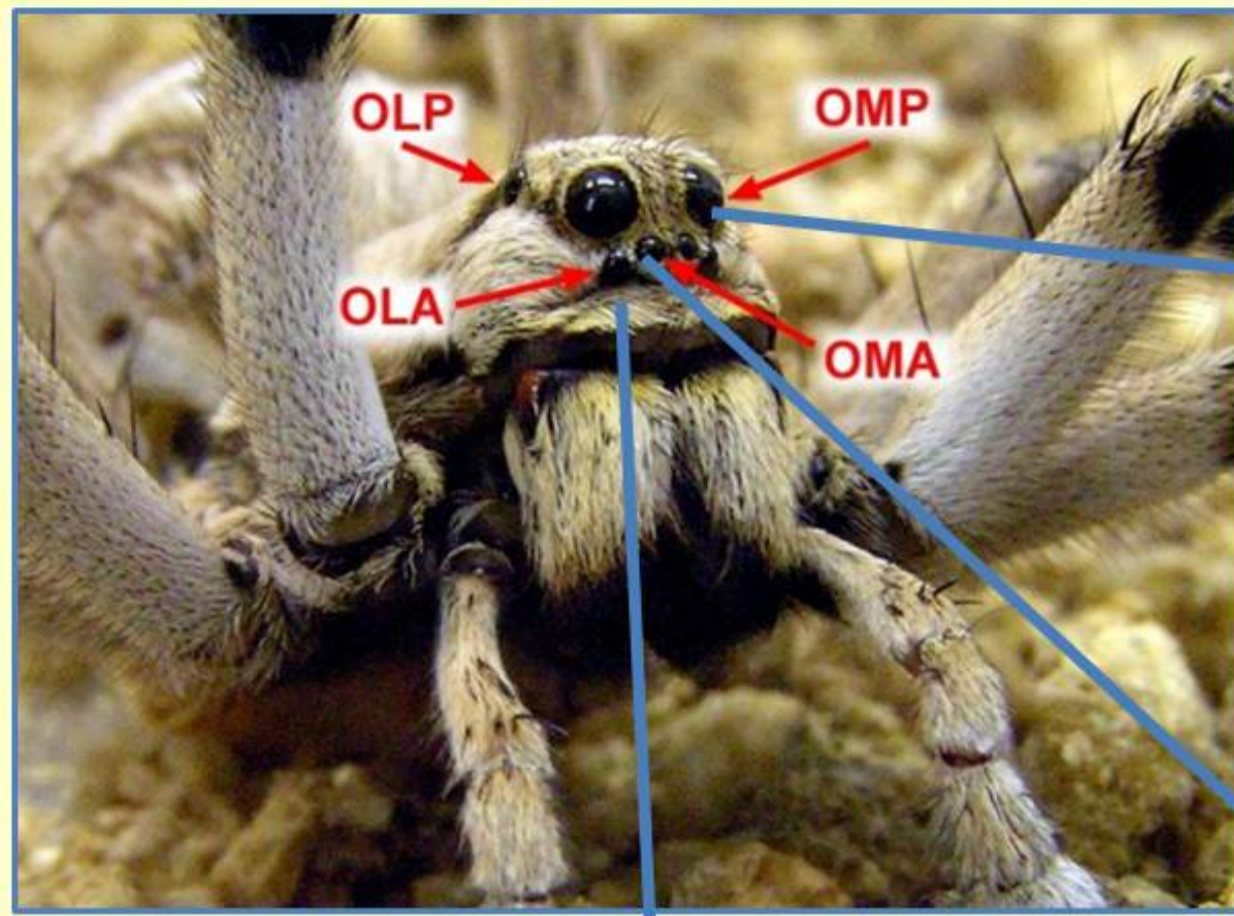


El sistema visual de la araña lobo *Lycosa tarantula*: Anatomía y Función.

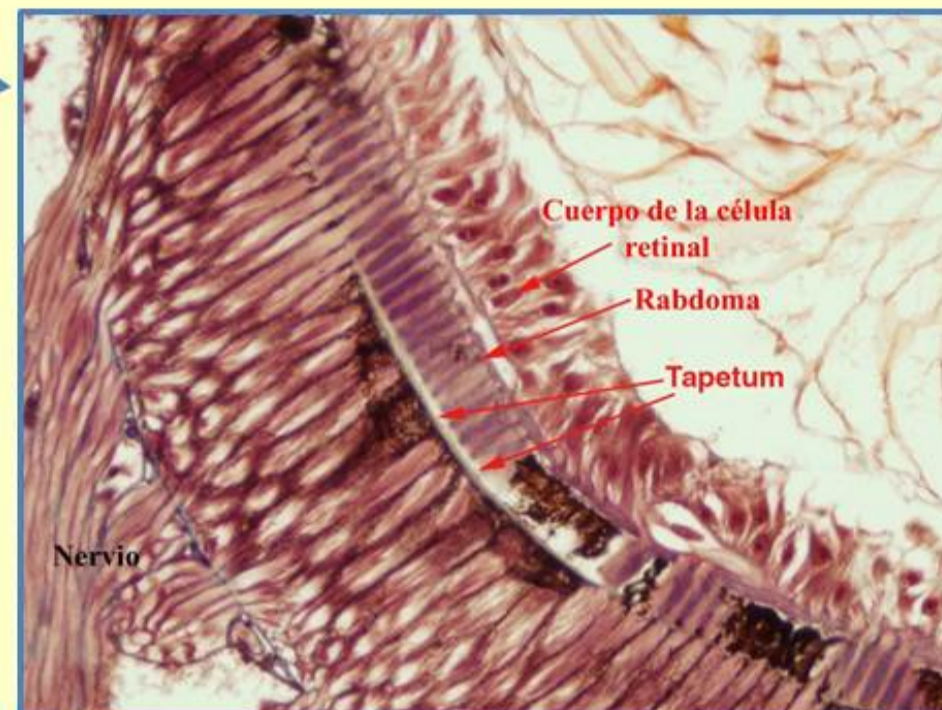
Dr. Joaquín Ortega Escobar. Facultad de Psicología.

Sistema visual periférico

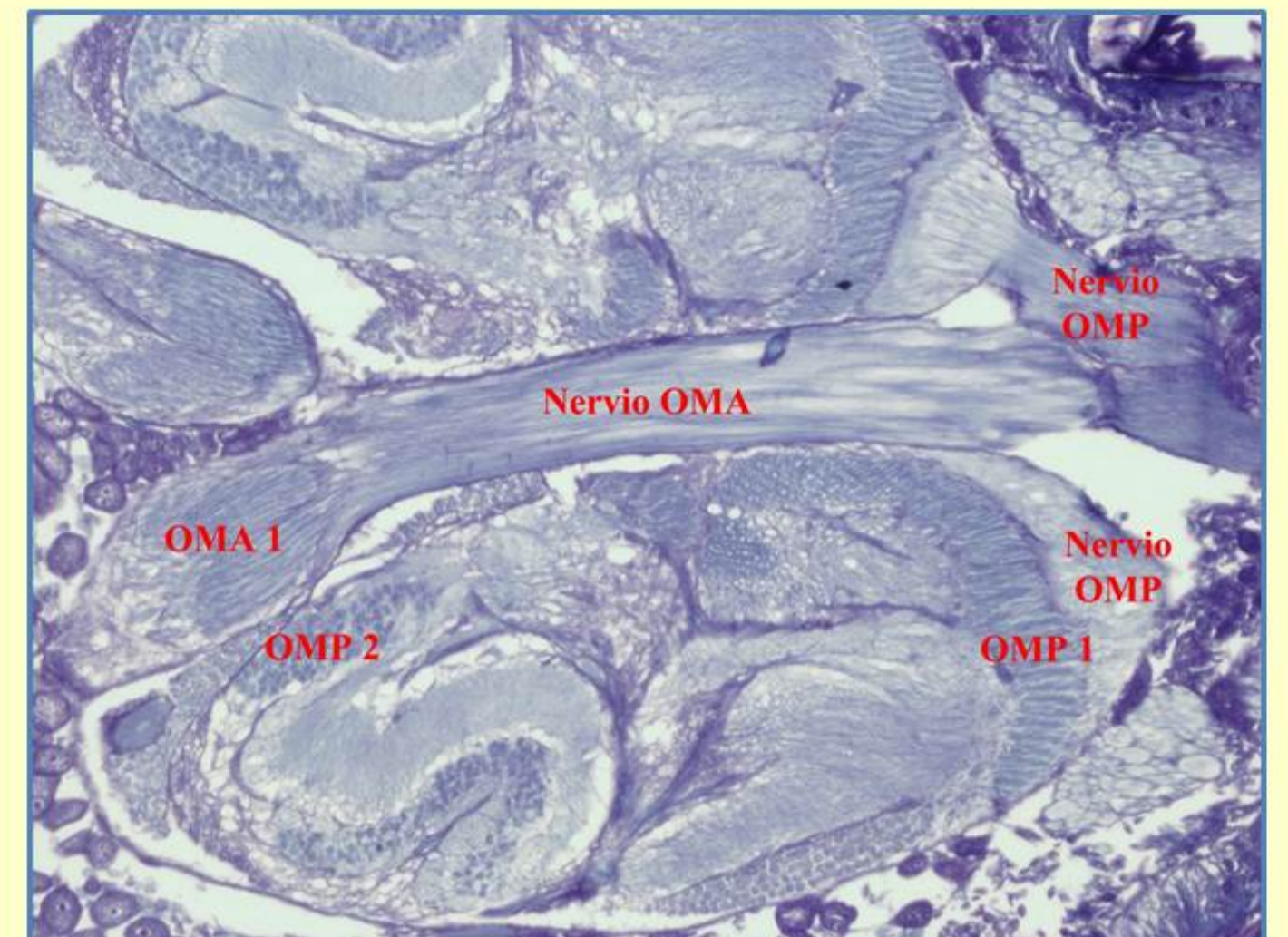
Sistema visual central



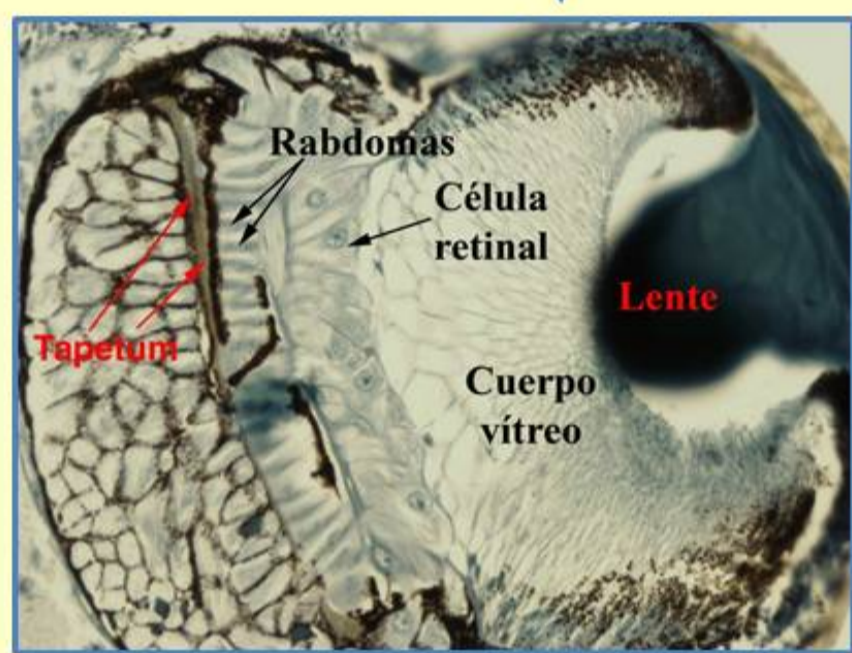
Sistema ocular de *Lycosa tarantula* (8 ojos tipo cámara): OMP, ojo mediano posterior; OLP, ojo lateral posterior; OMA, ojo mediano anterior; OLA, ojo lateral anterior.



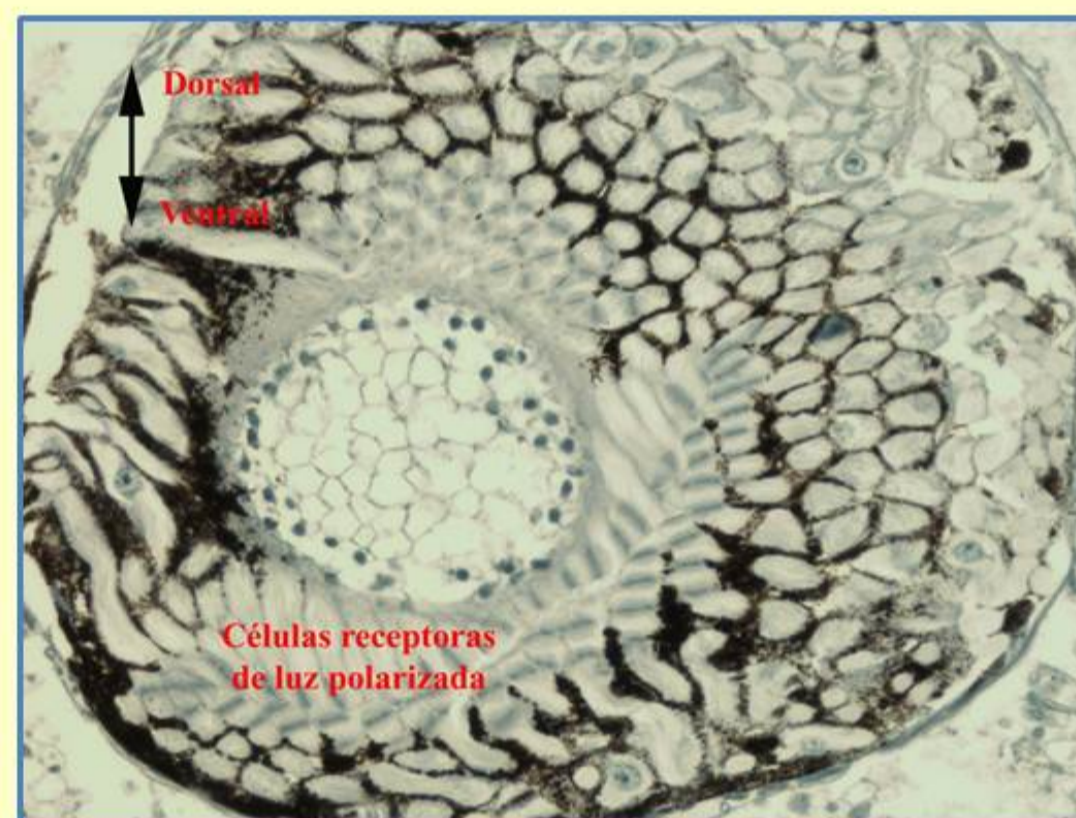
Corte (parcial) longitudinal de un OMP. El rhabdoma es la región receptora de la luz.



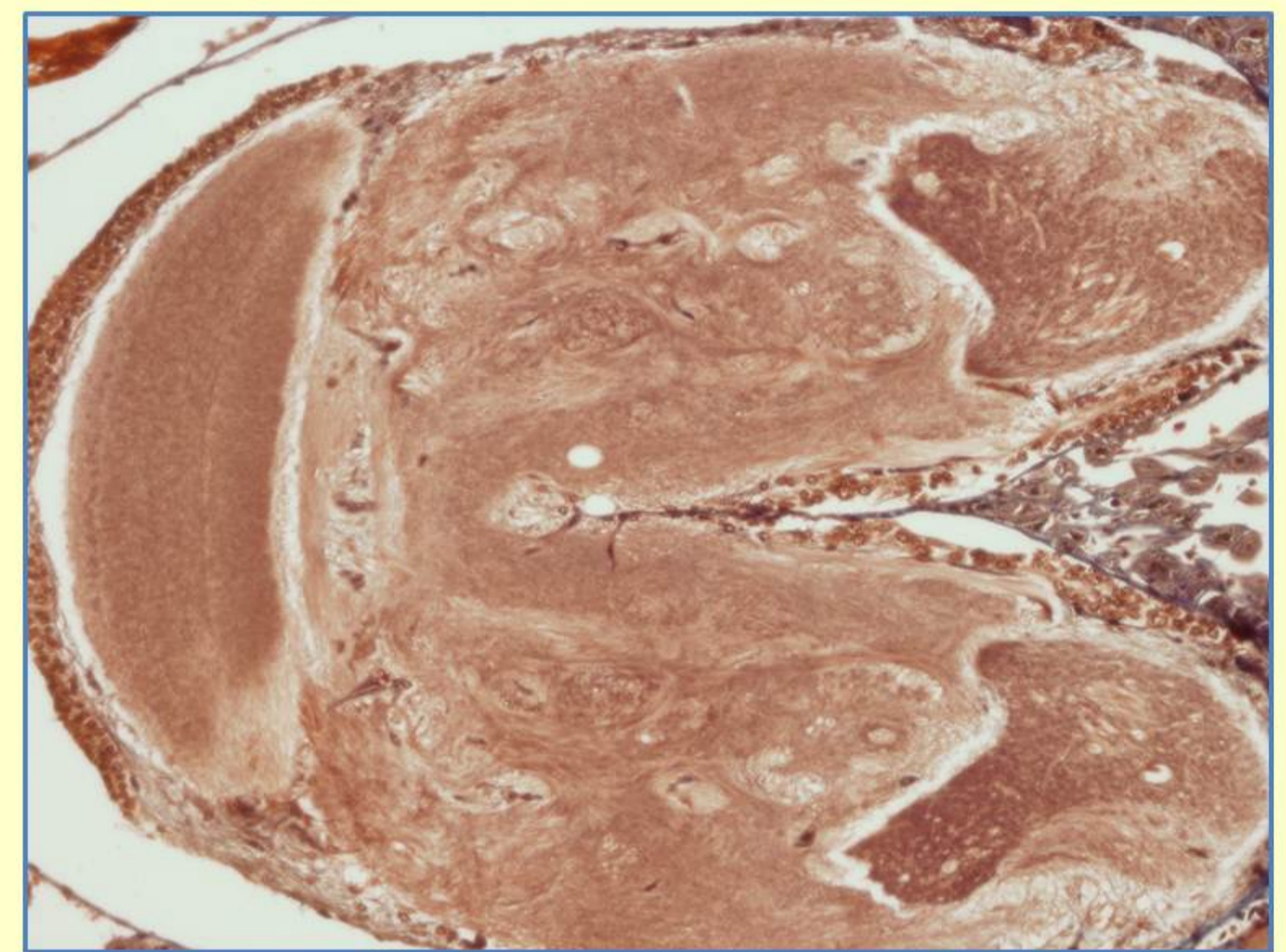
Los diferentes ojos conectan con sucesivos centros en el cerebro, v.g.: OMP 1 y OMP 2 para el ojo OMP; OMA 1 para el ojo OMA.



Corte longitudinal de OLA. Los rhabdomas están constituidos por rhabdomeros (membrana celular plegada) de 2 células adyacentes y contienen el fotorreceptor. El tapetum es una estructura cristalina que devuelve la luz no capturada.



Corte frontal de OMA. Tiene 2 tipos de células fotorreceptoras: las ventrales captan la luz polarizada del cielo, las dorsales no.



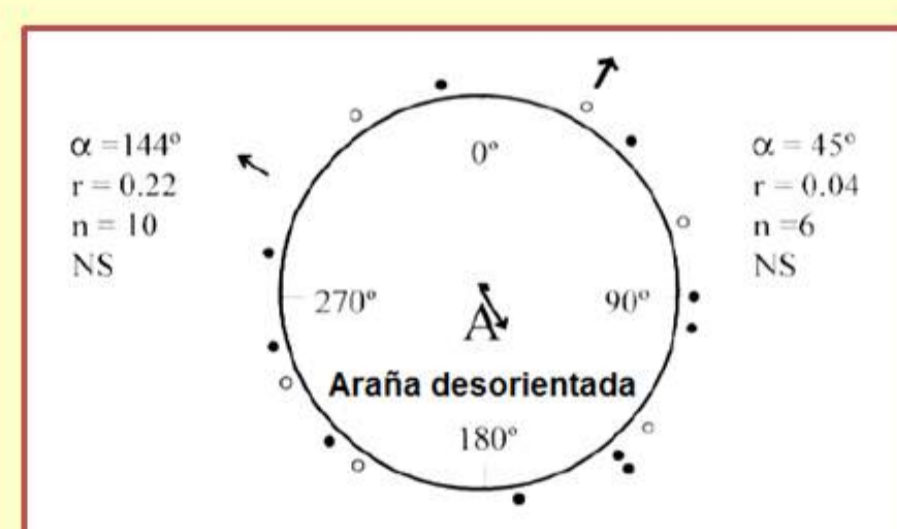
Cuerpos musgosos: Centros de integración del cerebro en *L. tarantula*. En insectos, estos centros coordinan por ejemplo información visual, táctil y olfativa e intervienen en el aprendizaje y la memoria.

Aspectos comportamentales

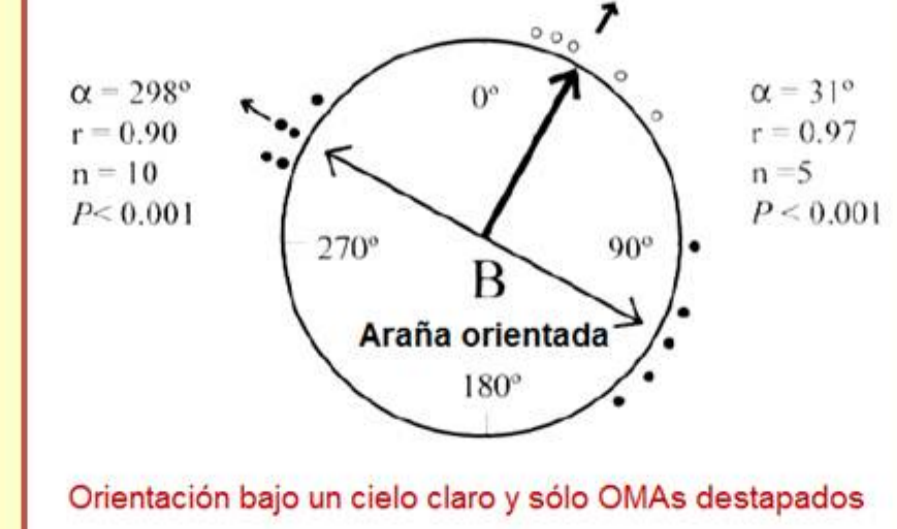
Orientación mediante luz polarizada (OMAs; su campo visual es hacia el cielo)



¿Qué ojos detectan la luz polarizada en la orientación de la araña para volver a su nido?

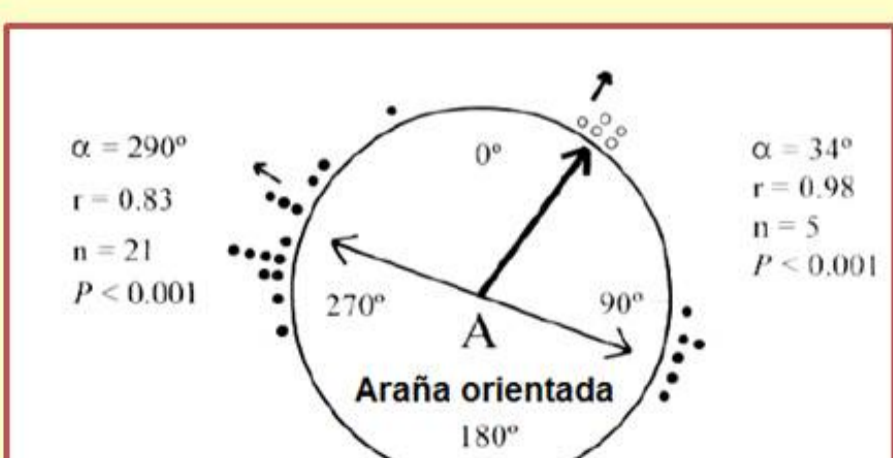


Orientación bajo un cielo claro y sólo OMPs tapados



Orientación bajo un cielo claro y sólo OMPs des tapados

Conclusión: Sólo los OMPs detectan la luz polarizada del cielo.



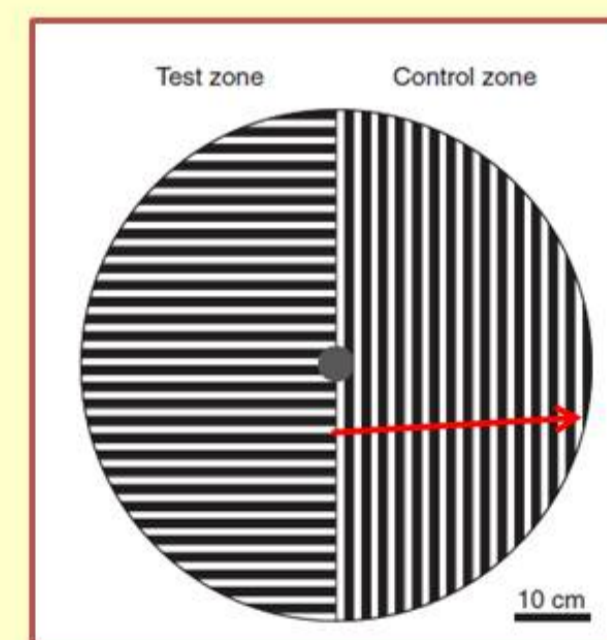
Orientación bajo un cielo claro



Orientación bajo un cielo cubierto

Arriba: Aspecto de una zona del cielo en la que se aprecia la luz polarizada (vista a través de un filtro como una zona de color azul intenso), situada a 90° de la posición del Sol. A la izquierda: Direcciones tomadas por varios individuos (puntos negros y blancos) cuando se orientan para volver al nido bajo un cielo despejado en el que se puede percibir la luz polarizada y bajo un cielo cubierto en el que no se puede percibir.

Percepción de cambios del sustrato a través de OLAs



El campo visual de OLAs está dirigido hacia el sustrato. Se entrena a la araña a que se desplace según la línea roja y luego se traslada a la zona "test" donde el sustrato se ha girado 90° . En A y E: trayectorias de 3 animales (probados 10 veces) en Control; B y F: los mismos animales en Test; C: Animales probados en Test con sólo OLAs tapados; G: Animales probados en Test con sólo OLAs destapados. **Conclusión: Los OLAs detectan cambios de textura del sustrato.**

