

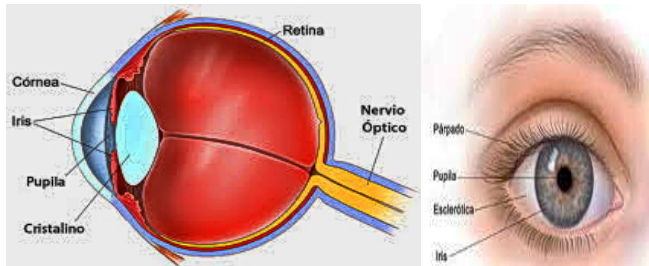
ESPECIAL JÓVENES

PARROQUIA REINA DEL CIELO – AÑO VI – Nº 4, -30-octubre-2016-

EL OJO HUMANO Y LA CASUALIDAD

«Salía yo de un sueño cuando Dios pasó de lado cerca de mí: le vi y me llené de asombro... He rastreado las huellas de su acción en las criaturas, y, en todas, ¡qué poder, qué sabiduría, qué insondables perfecciones he encontrado!» (LINNEO, «Systema Naturae»).

El ojo humano es enormemente complicado, un sistema perfecto e integrado que incluye aproximadamente 40 subsistemas individuales, incluyendo entre ellos **la retina, la pupila, el iris, la córnea, el cristalino y el nervio óptico.**



La **retina** tiene aproximadamente 137 millones de células especiales que reaccionan a la luz y envían mensajes al cerebro. Cerca de 130 millones, los llamadas **bastoncillos** permiten la visión en blanco y negro. Los otros siete millones, llamados **conos** permiten ver en color. Estas células de la retina, reciben impresiones de luz, que se traducen en impulsos eléctricos que son enviados al cerebro a través del **nervio óptico**.

Una sección especial del cerebro llamada la **corteza visual** interpreta los impulsos de color, contraste, profundidad, etc., lo que nos permite ver "**las imágenes**". El conjunto, captura, entrega e interpretan hasta 1,5 millones de pulsos en un milisegundo (**un pulso es una variación repentina en un medio o en una frecuencia**). Se necesitarían varios superordenadores Cray (**superordenadores fabricados por Cray Inc.**) programados y que funcionen juntos sin problemas para acercarse a la realización de esta tarea.

Es necesario considerar que órganos complejos como el ojo, compuestos de subsistemas separados, pero necesarias, no pueden ser el resultado de la mera casualidad o el simple azar. Parece evidente que para explicar la realidad de la existencia y funcionamiento de estos sistemas de extraordinaria complejidad, tiene que darse un proceso **teleológico o finalista**, que dirige a objetivos y fines concretos **la evolución**. El propio Darwin admite, sin paliativos, la increíble complejidad del ojo en su obra

"*The Oriain of Species*" (El oriaen de las especies), edición en inglés de 1909, página 190, donde dice textualmente: «**Suponer que el ojo, con todas sus artificios para ajustar el foco a diferentes distancias, para admitir diferentes cantidades de luz, y para la corrección de la aberración esférica y cromática, pudo haberse formado por selección natural, parece, confieso abiertamente, absurdo en el mayor grado posible.**»

La **lente** en el ojo humano es el **cristalino** que permite enfocar objetos situados a diferentes distancias. Está compuesto por 2.000 láminas, entre las cuales circula un líquido, diáfano y purísimo, que las alimenta y están formadas por 5.000.000 de fibras hexaagonales, perfectamente ensambladas. Destaca esta lente por su alta concentración en **proteínas especiales** que permiten un índice de refracción más elevado que los elementos que lo rodean. Este hecho es el que le otorga su capacidad para **refractar la luz**; y seaundo, consiaue dar al cristalino una extrema elasticidad v movilidad. La transparencia del cristalino es una función de la alta ordenación de las células que lo conforman

Las imágenes en las cámaras fotográficas actuales se forman en el sensor electrónico. En el ojo el sensor **es la retina**. Cada uno de los conos y bastoncillos de la misma, se componen de cierta especie de lentecillas. Se calcula que su número es superior a 2.600 millones. Toda esta inmensa arborización del nervio óptico está destinada a recibir las sensaciones de la luz, formando las imágenes invertidas. En la especie humana v en muchos otros **primates**, existen tres tipos diferentes de conos, cada uno de ellos es sensible de forma selectiva a la luz de una longitud de onda determinada, verde, roja y azul. En una segunda capa de la retina se forman las imágenes. La imagen recibida es necesario grabarla en la retina. Ésta segrega en cada visión una sustancia sensible a la luz y gracias a ella se forma en el ojo una imagen fija. La **púrpura retiniana** que así se llama la sustancia, impresiona las imágenes, pero tiene así mismo la virtud de borrar las imágenes precedentes, casi inmediatamente. La imagen permanece grabada durante una décima de segundo. Pasado ese tiempo quedan los ojos en disposición de formar nuevas imágenes. Así pues la retina impresionándose y limpiándose casi instantáneamente puede formar una serie rapidísima de imágenes: Diez fotografías por segundo.

La integración, interacción y funcionamiento armónico de la función de la visión a través del conjunto de los tres subsistemas principales: ojo, nervio óptico y corteza visual (**En total unos 40 subsistemas**), dejados a la probabilidad del mero azar o casualidad, superan para su logro, el tiempo de existencia del Universo (13.700 millones de años), al igual que vimos que pasa con las proteínas en E. Jóvenes nº 2: "La casualidad y la vida"