



## ERRETINOSI PIGMENTARIOAK ERAGINDAKOEN GIPUZKOAKO ELKARTEA

# Erretinako lehenengo protesiak 2011ean irits litezke merkatura

---

**2009/09/27, YAIZA MARTÍNEZ**

Pertsona itsu edo ia itsuek berriz ere ikusteko itxaropena geroz eta handiagoa da, erretinako protesien garapenean egun ematen ari diren aurrerapausuak ikusirik.

Irailak 19ean Bonn-en ospatu eta *Retina Implant Foundation* eta *Pro Retina Stiftung zur Verhütung von Blindheit*-k (Itsutasunaren Aurrikuspenerako Erretinaren Aldeko Fundazioa) antolaturiko “Artificial Vision” deritzon batzarrean Alpha Galileo-k argitaratu zuen zeinen gutxi geratzen den itsuen ikusmena berreskuratzeko nahia bete dadin.

Zentru ezberdinetako ikerlariak 20 urtetan zehar erretinaren protesien garapen lanean ihardun dute, batik bat Alemanian adierazi du aldizkariak. Beraien ikerketekin kaletarrek eta ahalik eta laisterren protesien hauek izateko beharrezkoa den teknologia sortzea espero da.

## **Lorturiko ikusmen inpresioak**

“Artificial Vision”-en buruturiko aurkezpenetan egiaztatu zen egungo protesi elektronikoak jadanik gai direla inpresio bisualak sortzeko. Esate baterako, AEB-tako ikerlanean parte harturiko eragindako itsuak gai izan ziren protesi hauekin argi-itzalak bereizi eta objektu handien mugimendu eta bertan egotea erregistratzeko.

Bestalde, Tübingen-eko Unibertsitateko Eberhardt Zrinner iraksleak zuzenduriko ikerkuntza talde alemaniarraren proiektuak egiaztatu egin du posible dela partzialki itsuak diren pertsonei irakurmen gaitasuna berrezartzea. Protesi hauekin buruturiko frogetara sometituriko eragindako batzuk gai izan ziren zortzi zentimetroko letrak irakurtzeko.

Adituek ziurtatzen dute teknologia bere “azken txanpan” topatzen dela. Azken ikerlanek epe luzean eragindakoek protesi hauengana izan dezaketen tolerantzia aztertzean zentratzen ari dira eta berauek eguneroko bizitzan erakar ditzaketen onurak aztertzean. Ekoizleek, era berean, espero dute inplante hauek 2011ean onartuak izatea.

## **Sistema ugari**

Hortaz, epe motzean erretinako protesi sistema desbedinak merkatuan lehiatuko direla ziurtatu dute adituek. Erretina-azpiko inplantea, hauetariko sistema bat, erretinaren nerbio zelulen geruza baten azpian kokaturiko txip batean datza.

Behin kolokatuta, txipak argi inpultsoak jaso eta, edozein begi osasuntsuren erretinako fotojasotzaileak egiten dutenaren antzera, seinale elektriko bihurturik erretinako nerbio zeluletara bidaltzen ditu.

Eredu honen inguruan ari dira lanean Tübingen-eko Unibertsitateko ikerlariak, baita Cambridge-eko Unibertsitateko *Boston Implant Project* edo Atalantako *Vision Loss Center*-eko ikerlariak ere.

Beste sistema bat existitzen da, nerbio zelulen gaineko geruzan txip bat ezartzean datzan inplante epirretinala. “Artificial Vision”-n azaldu zenaren arabera sistema hau garatzen ari dira Harvard-eko Unibertsitateko eta Boston-eko Unibertsitateko *MIT*-ko (Massachussets) ikerlariak.

Kasu honetan, protesi mikroelektronikoak balioko luke DMAE (Adinari Loturiko Makularen Endekapena) eta Erretinosi Pigmentarioa bezalako erretinako endekapenezko gaixotasunak barnebiltzen dituzten erretinako hainbat gaixotasun dituzten eragindakoengan ikusmena berrezartzeko.

*MIT* eta Harvard-eko ikerlariak garaturiko protesiok diseinatuta daude funtzionalki dirauten eta nerbio optikoa bitarteko burmuinarekin loturak mantentzen dituzten zelula ganglionario osasuntsuak elektrikoki estimulatzeko. Zientzialariek espero dute mota honetako estimulazioak eragindakoarentzat baliagarriak diren irudi bisualak sortzea.

Norabide berdinean ari dira zenbait talde alemaniar euren esfortzuak zuzentzen, besteak beste *IMI* (IRIS-a garatu du), *Fraunhofer Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme* eta *University Eye Clinic Aachen*.

## **Hurrengo belaunaldia**

Sistema hauetaz gain, mundu guztiko laborategietatik ateratzeko prest dagoen erretinako protesien hurrengo belaunaldia dago. Bertan lanean ari dira ingeniari, zientzia konputatzionalean aditu, biologo eta medikuak, zeintzuek beraien ezagutzak zuzendu dituzten dispositibo elektronikoak nerbio-sistemarekin lotzeko estrategia berrien sorkuntzara.

Adibidez, Suitza eta Japoniako ikerlariak begian ezarri beharrean txipa globo okularra babesten duen azalean kokatzen den sistemak ari dira garatzen. Erretinan, ebaki txiki baten bidez, soilik inplantatuko lirateke nerbio zelulak estimulatzen dituzten elektrodoak.

Bestalde, ikerlari txinatarrak erretinako nerbio zelulak ordeztuz zuzenean nerbio optikoa estimulatzen duten erretinako protesiak garatzen ari dira. Eta iparamerikako beste talde bat zuzenean burmuinean korteza bisuala aktibatzen saiatzen ari da. Sistema guzti hauek ere oraindik esperimentu fase hutsean aurkitzen dira.

### **Formen erregistroa**

Arreta handia bereganatzen ari diren bestelako proiektuak dira nerbio zelulen arteko komunikazio alternatibo forma bat erabili nahi dutenak. Zientzialari amerikar eta australiarrek, inpultso elektrikoak beharrean, inpultsu biokimikoak sortzen dituzten erretinako protesiak ari dira lantzen.

Kasu hauetan ideia, erretinako protesiak nerbio zelulak estimulatzeko kontrolaturiko denbora eta espazio irizpide batzuekin bat, neurotransmisoreak igortzea da.

Ikusten den moduan, oro har aurrerakuntzak ikaragarriak ari dira izaten, baina oraindik ere argitzeke dago protesi hauek mementuren batean formak erregistratzeko balioko duten edo ez. Adituen aburuz, horretarako beharrezkoa litzateke inplanteak "ikasteko" eta burmuinak ezagu ditzakeen mota askotariko inpultsoak ekoizteko gai izatea, eta forma berezietan sailkagarriak izatea.

Ildo honetan interesgarria suertatzen da Bonn-eko Unibertsitateko ikerlari talde baten lana, zeinak kamara batek jasoriko seinaleak era zuzen batean itzultzen ikasteko gai den software batez eraturiko erretinako

protesi inteligentea sortu duen, “Tendencias 21”-eko aurreko artikulu batetan esaten genuen bezala, berauek burmuinak behar bezala uler ditzan.

URL: [www.tendencias21.net/Las-primeras-protesis-de-retina-podrian-llegar-al-mercado-en-2011\\_a3651.html](http://www.tendencias21.net/Las-primeras-protesis-de-retina-podrian-llegar-al-mercado-en-2011_a3651.html)

---

**BEGISARE** | [info@begisare.org](mailto:info@begisare.org) | Kontakturako telefonoak: +34 943 424 385 , +34 676 894 157 | [XHTML 1.0](#) | [CSS 2.1](#) | [WAI](#)  
'AA'