

Aplikazio bakar batek asteak edo hilabeteak ere iraungo lituzke, eguneroko intsulina-injekzioen beharra saihestuz

UPV/EHUK diabetesa tratatzeko sendagai berri baten garapenean parte hartuko du. Sendagaiak biologia sintetikoan eta **mikrokapsularatzean** egondako azken aurrerapenak eta azken belaunaldiko biomaterialak konbinatuko ditu. Odoleko azukre-mailak eguneroko intsulina-injekzio nekosoan beharrik gabe kontrolatuko lituzke.



Euskal Herriko Unibertsitateko ikertzaileak, Sant Joan de Deu Ospitalearekin eta Pompeu Fabra Unibertsitatearekin batera, sendagai "bizi" bat garatzeko proiektua abiarazi dute. Odoleko azukre-mailari intsulina askatzen erantzungo dioten sintetikoki diseinaturiko zeluletan oinarritua egongo da aipatua eta, honela, gluzemia asteak edo hilabeteak ere iraungo lituzkeen aplikazio bakar batez erregulatuko luke, eguneroko intsulina-injekzioen beharra saihestuz bide batez.

Diabetesa herrialde garatuenetan eragiten duen epidemia bat da. Kalkuluen arabera, 18 urtetik gorako Espainiarren % 13,8ak diabetesa dauka; hau da, 5,3 milioi pertsona baino gehiago. 1. motako diabetesaren intzidentzia, hain ohikoa ez bada ere, diabetesa duten pertsonen % 1a eta % 5a bitartean kokatzen da. Diagnostiko goiztiarra eta gaixotasun honen tratamendua funtsezkoak dira, organo oso garrantzitsuak kaltetu baititzake: giltzurrunak, ikusmena, bihotza edo nerbio sistema.

Proiektuko ikertzaile nagusienetako bat den UPV/EHUko Farmazia Fakultateko irakasle Gorka Orive sendagaiaren azken garapenez arduratuko da, **mikrokapsularatze teknologia berrienak aplikatuz**. Proiektuaren xedea da kanpoko glukosa-mailei erantzuteko gaitasuna izango duten zelula sintetikoak diseinatzea eta garatzea. Hauek, mikrokapsuletan sartuko dira (sendagai gisa arituko diren esferak) eta intsulina, beharraren arabera askatzeko gaitasuna izango dute. "Gure nahia da biomaterial immunomodulatzaileak ikertzea sendagai "bizia" egiteko orduan, hartzailearen immunologia sistemaren erantzuna hutsa edo hutsetik gertukoa izan dadin sendagaia ezartzean. Lortuz gero, aplikazio bakar batez gluzemia astetan edo hilabetetan zehar kontrolatuko lukeen sendagai bat garatuko genuke, eguneroko intsulina-injekzioen beharra saihestuz", azaldu du Orive doktoreak..

Sendagai berria garatzeko proiektua, 'Kapsulatutako zelula zirkuitu sintetikoak gluzemia kontrola berrezartzeko 1. motako diabetes mellitusean' izenekoa, 2017n abiatu da eta Kataluniako La Marató urteroko ekitaldian lorturiko funtsetatik datorren diru-laguntza handia jaso du. Ikus-entzunezko Hedabideen Kataluniako Elkarteak 1996. urtean sortu zuen TV3ko La Marató fundazioaren xedea da bikaintasuneko ikerketa biomedikoa sustatzea eta bultzatzea, TV3ko eta Catalunya Radioko La Marató programan lorturiko funtsen bidez. Fundazioak diruz laguntzen duen ikerketa jarduketak zeharkako ikerketa traslazonala sustatzen du, oinarritzko ikerketako eta ikerketa klinikoko proiektuetan eta erakunde ezberdinen arteko sare lana dakarten proiektu koordinatuetan eginiko inbertsio mailakatuak agerian uzten duen bezala.

Ikerketaren lehen emaitzak 2019. urtean zehar aurkeztuko dira.

Una única aplicación duraría semanas o incluso meses, evitando la necesidad de las inyecciones diarias de insulina

La UPV/EHU participa en el desarrollo de un nuevo medicamento que pretende combinar los últimos avances en biología sintética, **microencapsulación** y biomateriales de última generación para el tratamiento de la diabetes. Sería capaz de controlar los niveles de azúcar en sangre sin necesitar las repetidas y numerosas inyecciones de insulina.



Investigadores de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, junto con el Hospital Sant Joan de Déu y la Universidad Pompeu Fabra, han comenzado un proyecto para el desarrollo de un medicamento "vivo", basado en células sintéticamente diseñadas que responderán al azúcar de la sangre liberando insulina, regulando de esta forma la glucemia mediante una sola aplicación, que duraría semanas o incluso meses, evitando así la necesidad de las inyecciones diarias de insulina.

La diabetes es una epidemia que afecta principalmente a los países más desarrollados. Se calcula que, en España, el 13,8% de la población mayor de 18 años tiene diabetes, lo que equivale a más de 5,3 millones de personas. La diabetes tipo I, si bien es menos frecuente, puede afectar a entre el 1% y el 5% del total de personas con diabetes. El diagnóstico precoz y el tratamiento de esta enfermedad son fundamentales, ya que afecta a órganos tan importantes como los riñones, la vista, el corazón o el sistema nervioso.

Uno de los investigadores principales del proyecto, el profesor de la Facultad de Farmacia de la UPV/EHU Gorka Orive, se encargará del desarrollo final del medicamento **empleando las tecnologías más punteras en microencapsulación**. El proyecto trata de diseñar y desarrollar células sintéticas capaces de responder a los niveles de glucosa externa, que se introducirán en microcápsulas (esferas que actuarán como medicamento) y serán capaces de secretar insulina a demanda. "Nuestra idea es explorar biomateriales inmunomoduladores a la hora de fabricar el medicamento "vivo", de forma que el sistema inmunológico del receptor no responda o lo haga mínimamente al implante del medicamento. De ser así, desarrollaríamos un medicamento que, tras una sola administración, podría controlar la glucemia durante semanas o meses sin la necesidad de repetidas inyecciones de insulina", explica el doctor Orive.

El proyecto para desarrollar este nuevo medicamento, con el nombre 'Circuitos celulares sintéticos encapsulados para restablecer control glucémico en diabetes mellitus tipo 1', se inicia en 2017 y cuenta con una importante financiación procedente de los fondos obtenidos en la convocatoria anual de La Marató de Cataluña. La Fundació La Marató de TV3 fue creada en 1996 por la Corporación Catalana de Medios Audiovisuales con la misión de fomentar y promover la investigación biomédica de excelencia a partir de los fondos económicos obtenidos en el programa La Marató de TV3 y Catalunya Ràdio. La actividad investigadora financiada por esa fundación fomenta la investigación transversal y traslacional, como lo demuestra la progresiva inversión en proyectos de investigación básica y clínica y en proyectos coordinados, suponiendo el trabajo en red de diferentes instituciones.

Los primeros resultados de la investigación se presentarán a lo largo del año 2019.