

Biosensores: el futuro medicinal ^[1]

Enviado el 28 agosto 2007 - 1:02pm

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

Calificación:



Contribución de CienciaPR: Este artículo es parte de una colaboración entre CienciaPR y [El Nuevo Día](#). El contenido generado por CienciaPR puede reproducirlo, siempre y cuando sea con fines educativos y no comerciales, citando a la organización.

Peter J Rosado Flores ^[2]

Autor de CienciaPR:

El Nuevo Día

Fuente Original:



Por Peter J. Rosado / Especial para El Nuevo Día endi.com ^[3] Las tiritas, la maquinita, el pinchacito... todo esto es parte de la odisea diaria de los miles de diabéticos boricuas (el 13% de la población) que utilizan este simple método comercial para monitorear sus niveles de azúcar. ¿Se ha preguntado usted cómo una tirita y una maquinita del tamaño de un reloj ayuda a medirse la azúcar? Utilizando biosensores. Últimamente el tema de los biosensores y materiales funcionales ha tomado auge en las ciencias naturales como la química y la física. El uso de materiales orgánicos como sensores naturales (biosensores) es un tema de sumo interés y uso en las áreas de la química farmacéutica, química medicinal, y hasta otros tipos de áreas como la química de polímeros y la manufacturación de “coatings”. Un biosensor es un material que contiene un componente biológico que “identifica” la presencia de algún analito, que es simplemente lo que se desea estudiar. Un típico biosensor se compone de tres partes: un elemento biológico (alguna enzima u proteína que actúe con el analito), un medio que asocie

ambos componentes, y un elemento que sirva como detector del analito que deseamos estudiar. Y, precisamente, las tiritas para medirse la azúcar son biosensores. Estas tiras están compuestas de una enzima llamada óxido de glucosa y un compuesto llamado ferrocianida que ayudan al sensor electrónico (la maquinita) a “detectar” la concentración de glucosa en la muestra de sangre. El funcionamiento del sensor es sumamente simple: el usuario se da un pinchacito (del que tanto se queja José Feliciano en los anuncios) y coloca su muestra de sangre en la tira. La glucosa en la sangre reacciona químicamente con la enzima, y forma ácido glucónico, el cual reacciona con la ferrocianida presente en la tira. Cuando se inserta la tirita en la maquinita, la ferrocianida reacciona con un electrodo electrónico y un sensor detecta los niveles de la reacción, que son proporcionales a los niveles de azúcar. ¡Voilà! Aparece el numerito –que ojala que este por debajo de los 100 mg/dL- que indica el nivel de azúcar. La manufacturación de biosensores con motivos de administración de drogas ha sido muy investigada. Recientemente, se han diseñado biosensores que podrían ayudar a “autocontrolar” ciertas enfermedades. Un ejemplo de esto son los biosensores que buscan autocontrolar la diabetes. Sensores que se pueden implantar en el ser humano, y que monitorearían las concentraciones de glucosa por meses o años, están bajo investigación en estos momentos. Esto es una nueva esperanza para los que sufren de diabetes, ya que estos biosensores podrían detectar la concentración de glucosa en la sangre, y autoadministrar el medicamento (insulina), regulando así la enfermedad, sin necesidad de inyecciones o pastillas. Estos sensores también tienen posibles aplicaciones para la detección eficaz del cáncer y otras enfermedades, ya que estas enfermedades causan un cambio bioquímico en el ser humano. La detección de este cambio bioquímico podría utilizarse para diagnosticar la enfermedad en cuestión y controlarla. Lo mejor de todo es que los biosensores aplicados a la administración de drogas son una tecnología innovadora ya que utilizan materiales baratos, mecanismos simples, reacciones químicas sencillas y se dejan llevar por las señales biológicas o propiedades del analito para llevar a cabo su función. El autor es miembro de www.cienciapr.org [4]

Source URL: <https://www.cienciapr.org/es/external-news/biosensores-el-futuro-medicinal?language=en#comment-0>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/biosensores-el-futuro-medicinal?language=en> [2]
<https://www.cienciapr.org/es/user/pjrosado?language=en> [3]
http://www.endi.com/noticia/ciencia/noticias/biosensores:_el_futuro_medicinal/265503 [4]
<http://www.cienciapr.org>