

DE LA CIENCIA AL MERCADO ENERGÍA

Espacio recomendado por: **cellnex**

Más de 130 empresas de base tecnológica

El CSIC es el primer solicitante de patentes en España, el primer solicitante español de patentes europeas y de solicitudes de patentes internacionales (PCTs) y la tercera entidad pública

europea en número de patentes europeas. En los últimos 5 años el CSIC ha licenciado 437 tecnologías para su explotación en el mercado, de las cuales 216 estaban protegidas mediante patente. En los últimos 10 años ha dado lugar a la creación de más de 130 nuevas empresas de base tecnológica.

Aprovechando todas las fuentes de energía

Energiot, surgida del IMB-CNM, crea dispositivos que transforman las vibraciones en electricidad

Joaquim Elcacho

La crisis climática ha obligado a reforzar la apuesta de nuestra sociedad por el ahorro y el uso eficiente de la energía.

El proyecto de Energiot, empresa de base tecnológica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) fundada en el año 2017 en Barcelona, suma todos estos conceptos en el desarrollo de dispositivos autónomos inteligentes capaces de alimentarse de energía hasta ahora considerada residual.

Surgida del trabajo de más de una década de expertos del Instituto de Microelectrónica de Barcelona (IMB-CNM CSIC), Energiot tiene su origen concreto en la tesis doctoral en la Universitat Autònoma de Barcelona del ingeniero en electrónica y ahora doctor en microelectrónica Gonzalo Murillo.

“La idea base es la utilización de energía ambiental para el funcionamiento de pequeños dispositivos”, explica de forma genérica el socio fundador de esta empresa. Utilizando una tecnología específica y patentada se hacen servir materiales piezoeléctricos que aprovechan la energía existente por ejemplo por vibraciones, campos electromagnéticos, frenos o amortiguadores para alimentar eléctricamente –de forma eficiente y económica– pequeños dispositivos y sensores.

Llevar a la práctica empresarial esta tecnología no ha sido fácil. “Sigue existiendo un *gap*, un hueco importante entre la ciencia y el mundo empresarial pero universidades como la Autònoma de Barcelona ayudan a superar esta dificultad”, afirma Gonzalo Murillo, mencionando en concreto el programa Engega de la UAB, el Fondo Repsol Emprendedores y KIC Innoenergy.

También facilitaron la creación de la nueva empresa la ayu-

da concedida por el proyecto europeo Climate-KIC de aceleración de programas de investigación y empresa para la transición a una economía libre de emisiones de carbono, y el premio de 2017 de Cleantech Camp, una iniciativa de Barcelona Activa y la Cámara de Lisboa, con el apoyo de Gas Natural, para el impulso de proyectos de tecnologías limpias con mayor potencial de crecimiento en España y Portugal.

Energiot es licenciataria de la patente ES2597983B del CSIC, que describe el sistema o sistema para recolectar energía piezoeléctrica desarrollado desde el IMB-CNM.

“El dispositivo patentado convierte vibraciones ambientales en electricidad, y tiene aspectos originales como la utilización de nanohilos de óxido de zinc como medio traductor y el uso de dispositivos de tecnología microelectrónica, como la que se utiliza en un microchip; con ventajas respecto al coste del

dispositivo y la facilidad de integración”, explica Murillo.

“Energiot trabaja ahora por ejemplo en la utilización del campo electromagnético producido alrededor de los cables y las torres de las líneas de media o alta tensión”, explica el impulsor de la nueva compañía.

El proyecto piloto en el que trabaja esta *spin off* consiste en instalar una red de sensores que aprovechen estos campos electromagnéticos para mejorar la seguridad y mantenimiento de las propias líneas de transporte, sin necesidad de consumir la electricidad que circula por ellas” apunta el socio fundador de Energiot.

Otro proyecto en marcha es la aplicación en los rodamientos de trenes. “Nuestra propuesta es instalar pequeños equipos autónomos, que se alimentan eléctricamente por la transformación de las propias vibraciones de las ruedas, que testean cada cierto tiempo el estado de conservación y seguridad del rodamiento”, explica Murillo.

Energiot trabaja en la actualidad en proyectos en España, Portugal, Francia y Brasil, además de disponer de 16 cartas de interés y cuatro propuestas de proyectos con empresas. ●



Gonzalo Murillo (centro) en la entrega del premio Cleantech

Sareeka A. G

Product Consultant en ManageEngine

Ciberseguridad en las finanzas



Cuanto mayor sea el valor de los datos y los activos de una organización, como los que están en instituciones financieras, mayor será el

riesgo de un ciberataque. Aquí, la IA (inteligencia artificial) puede tener un papel decisivo para ganar el juego del gato y el ratón entre los administradores de la red y los ciberdelincuentes.

1) La mayoría de las amenazas internas están motivadas por razones financieras y son especialmente difíciles de abordar ya que el responsable de la amenaza sabe dónde están guardados los datos. La inteligencia artificial en combinación con el *machine learning* es la forma más eficaz de hacer frente a esta amenaza. Mediante la continua supervisión de los registros recogidos de todos los dispositivos y cuentas de usuarios, las herramientas de análisis del comportamiento que se utilizan en el aprendizaje automático pueden aprender el comportamiento general de cada entidad, o “perfil de referencia”. Una vez establecido un perfil de referencia, cualquier desviación de este comportamiento se marca como una anomalía y se avisa al administrador del sistema.

2) La proliferación de dispositivos de IoT ha facilitado a los hackers el lanzamiento de ataques masivos de denegación de servicio distribuidos (DDoS), inundando los servidores con solicitudes maliciosas para inutilizarlos. El uso de inteligencia artificial con *big data* puede proteger a las empresas de los ataques DDoS. La IA y el análisis de *big data* pueden potenciar los motores de correlación para inferir patrones de ataque comparando el tráfico de la red con los flujos de datos en tiempo real recibidos de las fuentes de inteligencia de amenazas. Mediante la vigilancia de la red de un banco para determinar el origen del tráfico, la velocidad, la variedad y el consumo de ancho de banda, la IA puede distinguir entre un pico legítimo en las solicitudes entrantes y un ataque DDoS y, por lo tanto, evitar los ataques.

3) El *phishing* es uno de los ciberataques más frecuentes en el sector financiero. El procesamiento de lenguaje natural (PNL), un subcampo de la inteligencia artificial, junto con el análisis del comportamiento, puede ayudar a detectar los correos electrónicos de *phishing*. Los modelos de IA pueden ser entrenados con grupos de datos para distinguir entre archivos seguros y maliciosos. Los modelos de IA pueden identificar, aislar y eliminar los archivos adjuntos infectados. Además, el PNL puede utilizarse para realizar análisis semánticos de texto para detectar sitios web y direcciones de correo electrónico con intenciones maliciosas y listas negras. La inteligencia artificial puede identificar esquemas de *phishing* que a menudo son pasados por alto por los seres humanos debido a su asombroso parecido con las fuentes legítimas. |

=====

El ahorro energético es la clave del sistema de esta empresa de base tecnológica

=====

La firma tiene su sede en Barcelona y proyectos en España, Portugal, Francia y Brasil