

Máquinas capaces de aprender

La red ATICA integra a 38 grupos de investigación que trabajan para enseñar a los robots a tomar decisiones inteligentes. Ya cuentan con casos de éxito

cula nueva que hasta ahora nadie conocía», resume el director científico de la división farmacéutica de la compañía Neuron Bio. Pero es que además tienen más motivos para estar satisfechos ya que el modelo de investigación de la firma ubicada en Granada, su 'Know how', está llamando la atención internacionalmente. De hecho, recientemente en la J. P. Morgan Healthcare Conference de San Francisco varias farmacéuticas se han interesado por las capacidades de descubrir de Neuron Biopharma, lo que abre la puerta a potenciales colaboraciones.

Método efectivo

El hallazgo de la nueva molécula es la prueba de que su método funciona y que se pueden buscar compuestos para otras compañías, según sus necesidades. En cuanto a la anterior patente más avanzada, el director científico explica que la farmacéutica está a punto de acabar la fase regulatoria que demuestra que la molécula es segura y diseñando a la vez el primer ensayo en humanos, que quieren llevar a cabo este año.

El objetivo de Neuron es tener para 2015 los primeros resultados de esta patente. Por delante aún quedará, no obstante, un largo camino hasta poder convertirse en un medicamento. En una segunda fase más larga –entre uno y dos años–, se probarán los efectos de la molécula en pequeños grupos de pacientes voluntarios y hasta aquí llegará la labor de descubrimiento y desarrollo de Neuron. La plasmación final de un posible medicamento ya queda en manos de las potentes multinacionales.

La importancia del trabajo realizado desde 2007 por Neuron Biopharma radica en una estrategia de investigación diferenciada de la que hasta ahora han realizado gran parte de la industria y la academia. «Nosotros no buscábamos un cambio molecular concreto sino moléculas que eviten que las neuronas se mueran», advierte el investigador. Y de aquí el estudio de la modulación del colesterol cerebral como factor importante en la enfermedad, una dirección en la que Neuron está realizando contribuciones científicas relevantes a nivel mundial desde Granada.

ROBÓTICA

■ ANTONIO VILLARREAL

MADRID. A pie de calle, puede parecer lejano aquel universo de humanos y replicantes representado en 'Blade runner', película ambientada en 2019. Sin embargo, disciplinas como la robótica y la inteligencia artificial se están apartando a pasos agigantados del futuro para ubicarse en el presente. Como muestra, España, sin ir más lejos, dispone de un asombroso número de científicos e ingenieros de alto perfil investigando en el terreno de la inteligencia computacional.

Aníbal Figueiras, director del Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la Universidad Carlos III y académico de la Real Academia de Ingeniería, dirige uno de los 38 grupos que integran ATICA, una red de investigadores dedicados a conseguir que las máquinas sean capaces de tomar decisiones de forma, si no autónoma, inteligente.

Pasos para aprender

Para crear una máquina capaz de aprender, los investigadores comienzan realizando experimentos previos «en los que analizamos cuá-

les son las respuestas correctas a una determinada situación caracterizada por unas variables», dice Figueiras.

A partir de las etiquetas resultantes, se define una arquitectura para el algoritmo, esto es el conjunto de instrucciones que permite a la máquina realizar la actividad. Como observa este investigador, «los parámetros, en principio, están libres y se van fijando a me-

didada que se proporcionan ejemplos al algoritmo, que va incorporando las propuestas que mejor resuelven los problemas». En este proceso, apunta Figueiras, «es importante preservar que la máquina actúe con-

venientemente y no generalice».

Una vez el algoritmo creado tiene las instrucciones precisas, existen dos opciones en función de la aplicación que vaya a tener. «Si la aplicación es mecánica y autónoma, se instala en un dispositivo separado. Si entra dentro de un grupo de aplicaciones similares, el comentario al algoritmo permanece en un terminal de ordenador para que sea valorado por los expertos», comenta Figueiras.

Ejemplos de éxito

Los progresos de la red de investigadores españoles agrupada en ATICA han dado lugar a varios ejemplos exitosos de todo tipo. «Drones para aplicaciones civiles, con cierta autonomía y provistos de inteligencia, programados para realizar funciones de vigilancia o de emergencia, o, por ejemplo, robots que se comportan casi como si tuviesen conciencia», dice Figueiras.

La ciencia avanza rápido y la simbiosis humano-máquina parece cada vez más cercana, pero, como los investigadores reconocen, llegar a eso supone un paso mucho más complicado. «La comunicación máquina a máquina (M2M) ya existe, y además es cada vez más frecuente», reconoce Figueiras. «El reto no es que una emita y la otra interprete, sino que ambas aprendan del proceso de comunicarse, que es un problema distinto. Hacer que las máquinas, al comunicarse con humanos o entre sí, tengan capacidad de adaptación y respondan de manera inteligente a preguntas complicadas».



Prototipo de un robot de ayuda en desastres.

■ EFE

ALIANZA EMPRESA & UNIVERSIDAD

Unidos para tratar por primera vez la porfiria

Digna Biotech

Universidad de Navarra y Hospital 12 Octubre

La empresa navarra Digna Biotech ha puesto en marcha un ensayo clínico para el primer tratamiento con terapia génica de la porfiria aguda intermitente, una enfermedad genética rara que puede provocar importan-

tes daños neurológicos. Afecta aproximadamente a 5 de cada 100.000 habitantes y se manifiesta en forma de crisis agudas, con dolor abdominal, náuseas, vómitos, estreñimiento y taquicardia, siendo mortal en ocasiones por complicaciones neurológicas graves y sin que en la actualidad exista un tratamiento.

Este ensayo, en el que colaboran el centro de Inves-

tigación Médica Aplicada de la Universidad de Navarra y el Hospital 12 de Octubre de Madrid, enmarcado en el consorcio europeo AIPGENE, tiene como objetivo evaluar la seguridad y obtener datos preliminares de eficacia del producto. La primera fase durará un año y se va a realizar con ocho pacientes que recibirán dosis en escalada para comprobar la tolerancia al tratamiento.

EN BREVE

Un detector de enfermedades porcinas 'low cost'

SEGURIDAD

■ R. C. El Centro de Investigación e Innovación de Cataluña (CRIC) está desarrollando un detector que permite identificar las enfermedades infecciosas que afectan a la industria porcina. El proyecto, de ámbito europeo y denominado Passport, pretende acercar este tipo de controles de forma eficiente y a un bajo coste a las pymes del sector. Estos procesos son muy caros y por eso el proyecto está pensado para permitir a este tipo de compañías pequeñas ser más competitivas en relación a los grandes conglomerados y cumplir la legislación en materia sanitaria.

El CSIC patenta una espuma para la alta cocina

ANTIHIPERTENSIVA

■ R. C. Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han patentado un nuevo producto derivado de la clara de huevo que proporciona una espuma más esponjosa, brillante, ligera, uniforme y que además resulta más manejable para su aplicación en alta cocina. El ingrediente fue presentado por el cocinero Mario Sandoval y el repostero Francisco Torreblanca en Madrid Fusión. El nuevo producto tiene «propiedades tecnofuncionales novedosas y antihipertensivas». Se obtiene tras tratar la clara de huevo pasteurizada con una enzima.

Las uvas, mejor monitorizadas

AGRICULTURA

■ R. C. La investigadora Eva Báguena, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, ha logrado desarrollar un nuevo sistema de monitorización que permite obtener en tiempo real información sobre la uva vendimiada con el objetivo de establecer un mapa de rendimiento de las parcelas que permita definir con mayor precisión qué técnicas son más adecuadas o cuáles son los espacios en los que es más provechoso el cultivo de la vid.