



**RESUMEN DE MEDIOS
12 DE JULIO DE 2016**



Dirección de Comunicación

UNIVERSIDAD DE SEVILLA



▶ 12 Julio, 2016

Diabetes de detección rápida

Un dispositivo diseñado por **investigadores de la Universidad de Sevilla** y de la de Carolina del Norte reduce el tiempo de obtención de resultados a 2,2 minutos

C.S.
SEVILLA

▶ Investigadores de la Universidad de Sevilla (US), en colaboración con la norteamericana de Carolina del Norte, han diseñado y desarrollado un microdispositivo portable que analiza y detecta dos marcadores de la diabetes en menos de tres minutos. El dispositivo está pensado para la detección de fluidos que identifican la hemoglobina glicada y la albúmina, esos marcadores relacionados con la diabetes. La plataforma, que todavía está en fase de prototipo, separa y analiza la muestra con mayor precisión que el sistema actual.

Ahora mismo, los pacientes cuentan con unas tiras reactivas para medir sus niveles de glucosa. Sin embargo, cuando requieren valores más exactos se envían sus muestras de sangre al laboratorio. Es en este punto donde el nuevo dispositivo aporta sus ventajas, ya que es portable y combina en una misma plataforma múltiples funciones, como el tratamiento de la muestra, separación y análisis de resultados *on line*. Estas posibilidades reducen el tiempo de obtención de resultados a 2,2 minutos.

El proceso comienza con la preparación de la muestra, donde un microlitro de sangre se diluye 500 veces, se microfiltra, se centrifuga y se inyecta en la plataforma. Esta se separa mediante electroforesis capilar, un método para separar las distintas sustancias en función de su carga y tamaño. La idea es diferenciar la hemoglobina en subunidades alfa y beta. «Conocer sus porcentajes glicosilados/glicosilados aporta la pista de la



La investigadora de la Universidad de Sevilla María Ramos Payán, una de las autoras del estudio. / Europa Press

El apunte

EL ÚNICO MÉTODO PORTABLE

Uno de los avances del estudio es que es «el único método portable», que se acopla *on line* al espectrómetro de masas y que ofrece resultados de dos parámetros, la hemoglobina glicada y la albúmina glicada, ofreciendo más información en una sola etapa de análisis que las tecnologías actuales. «Esto reduce los costes de instrumentación y la cadena de errores, ya que se simplifica el proceso y se reduce el tiempo. Asimismo, se requiere una mínima preparación y manipulación de la muestra», destaca la investigadora de la Universidad de Sevilla María Ramos Payán.

presencia o no de diabetes», especifica la investigadora de la US María Ramos Payán, una de las autoras del estudio.

Tras la separación de las subunidades de hemoglobina, éstas pasan al espectrómetro de masas que analiza todas las moléculas presentes en una muestra. De esta forma, detecta la hemoglobina 1c y la albúmina glicosilada, un marcador adicional para controlar el estado glucémico en personas con diabetes.

Así, Ramos asegura que, aunque la hemoglobina glicada se mantiene en el organismo 120 días y la albúmina glicada lo hace menos

tiempo, «ambas en conjunto proporcionan una imagen más completa del perfil glucémico del paciente», lo que les ayuda a realizar «un mejor seguimiento en pacientes, a predecir mejor el riesgo de diabetes y a detectar la enfermedad de una manera más rápida y precisa».

«Este examen sirve para determinar cómo ha sido el perfil glucémico de una persona en los últimos tres meses. Niveles superiores de entre el 6,5 y el siete por ciento podrían ser indicativos de un mal control glucémico y posible presencia de la enfermedad», precisa la investigadora María Ramos Payán. ■



► 12 Julio, 2016

Nuevo dispositivo para detectar la diabetes

R. S.

Investigadores de la Universidad de Sevilla, en colaboración con la Universidad de Carolina del Norte (Estados Unidos), han diseñado y desarrollado un microdispositivo portable de detección de fluidos para identificar la hemoglobina glicada y la albúmina, dos marcadores relacionados con la diabetes. La plataforma, aún en fase de prototipo, separa

y analiza la muestra con mayor precisión, y reduce el tiempo de análisis a menos de tres minutos.

La hemoglobina es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos y tiene la función de transportar el oxígeno de los pulmones a los tejidos. La glucosa se une a ella para formar hemoglobina glucosilada o hemoglobina 1c. Esta unión se mantiene hasta que el glóbulo rojo es desechado, en aproximadamente 120 días.

Cuando los niveles de glucosa aumentan, también se incrementa la hemoglobina 1c, según indica Fundación Descubre.

La medición de proteínas de sangre de este tipo de hemoglobina sirve como herramienta para el diagnóstico de la diabetes y permite acometer un seguimiento del control de glucosa en pacientes. "Este examen sirve para determinar cómo ha sido el perfil glucémico de una persona en

los últimos tres meses. Niveles superiores de entre el 6,5 y el 7% podrían ser indicativos de un mal control glucémico y posible presencia de la enfermedad", precisa la investigadora de la Universidad de Sevilla María Ramos Payán, una de las autoras del estudio.

Hasta el momento, los pacientes cuentan con unas tiras reactivas para medir sus niveles de glucosa. Cuando requieren valores

más exactos se envían sus muestras de sangre al laboratorio. Es en este punto donde el nuevo dispositivo aporta sus ventajas, ya que es portable y combina en una misma plataforma múltiples funciones, como el tratamiento de la muestra, separación y análisis de resultados *online*. Las posibilidades reducen el tiempo de obtención de resultados a 2,2 minutos.

El proceso comienza con la preparación de la muestra, donde un microlitro de sangre se diluye 500 veces, se microfiltra, se centrifuga y se inyecta en la referida plataforma.

ANDALUCÍA.-Diseñan un microdispositivo de análisis de sangre que permite una detección rápida de la diabetes

Estudio de investigadores de la **Universidad de Sevilla**, en colaboración con la **Universidad de Carolina del Norte**

SEVILLA, 11 Jul. (EUROPA PRESS) -

Investigadores de la Universidad de Sevilla, en colaboración con la Universidad de Carolina del Norte (Estados Unidos), han diseñado y desarrollado un microdispositivo portable de detección de fluidos para identificar la hemoglobina glicada y la albúmina, dos marcadores relacionados con la diabetes. La plataforma, aún en fase de prototipo, separa y analiza la muestra con mayor precisión y reduce el tiempo de análisis a menos de tres minutos.

La hemoglobina es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos y tiene la función de transportar el oxígeno de los pulmones a los tejidos. La glucosa se une a ella para formar hemoglobina glucosilada o hemoglobina 1c. Esta unión se mantiene hasta que el glóbulo rojo es desechado, en aproximadamente 120 días. Cuando los niveles de glucosa aumentan, también se incrementa la hemoglobina 1c, ha indicado la Fundación Descubre en una nota.

La medición de proteínas de sangre de este tipo de hemoglobina sirve como herramienta para el diagnóstico de la diabetes y permite acometer un seguimiento del control de glucosa en pacientes. "Este examen sirve para determinar cómo ha sido el perfil glucémico de una persona en los últimos tres meses. Niveles superiores de entre el 6,5 y el siete por ciento podrían ser indicativos de un mal control glucémico y posible presencia de la enfermedad", precisa la investigadora de la Universidad de Sevilla María Ramos Payán, una de las autoras del estudio.

Hasta el momento, los pacientes cuentan con unas tiras reactivas para medir sus niveles de glucosa. Sin embargo, cuando requieren valores más exactos se envían sus muestras de sangre al laboratorio. Es en este punto donde el nuevo dispositivo aporta sus ventajas, ya que es portable y combina en una misma plataforma múltiples funciones, como el tratamiento de la muestra, separación y análisis de resultados 'online'. Estas posibilidades reducen el tiempo de obtención de resultados a 2,2 minutos.

El proceso comienza con la preparación de la muestra donde un microlitro de sangre se diluye 500 veces, se microfiltra, se centrifuga y se inyecta en la plataforma. Ésta se separa mediante electroforesis capilar, un método para separar las distintas sustancias en función de su carga y tamaño. La idea es diferenciar la hemoglobina en subunidades alfa y beta. "Conocer sus porcentajes glicosilados/glicosilados aporta la pista de la presencia o no de diabetes", especifica la investigadora.

Tras la separación de las subunidades de hemoglobina, éstas pasan al espectrómetro de masas que analiza todas las moléculas presentes en una muestra. De esta forma, detecta la hemoglobina 1c y la albúmina glucosilada, un marcador adicional para controlar el estado glucémico en personas con diabetes.

Así, Ramos asegura que, aunque la hemoglobina glicada se mantiene en el organismo 120 días y la albúmina glicada lo hace menos tiempo, "ambas en conjunto proporcionan una imagen más completa del perfil glucémico del paciente", lo que les ayuda a realizar "un mejor seguimiento en pacientes, a predecir mejor el riesgo de diabetes y a detectar la enfermedad de una manera más rápida y precisa".

PLATAFORMA PORTABLE

Además de la precisión en los resultados, los expertos apuntan que es "el único método portable", que se acopla vía 'online' al espectrómetro de masas y que ofrece resultados de dos parámetros, la hemoglobina glicada y la albúmina glicada, ofreciendo más información en una sola etapa de análisis que las tecnologías actuales. "Esto reduce los costes de instrumentación y la cadena de errores, ya que se simplifica el proceso y se reduce el tiempo. Asimismo, se requiere una mínima preparación y manipulación de la muestra", destaca.

Para corroborar sus resultados, detallados en el artículo 'Analysis of Hemoglobin Glycation Using Microfluidic CE-MS: A Rapid, Mass Spectrometry Compatible Method for Assessing Diabetes Management', publicados en la revista *Analytical Chemistry*, los investigadores han comparado los datos de las muestras analizadas, procedentes del hospital de Carolina del Norte, con los de un laboratorio clínico. Ambos coinciden en pacientes con distintos porcentajes de hemoglobina 1c.

Los investigadores trabajan ya en integrar todo el procedimiento en una misma plataforma, es decir, que el proceso que desarrolla el espectrómetro de masas, también se incluya en un chip microelectrónico. En este sentido, la experta ha adelantado que la idea es lograr "un solo dispositivo que esté presente en las consultas médicas y permita un diagnóstico rápido y certero".

© 2016 Europa Press. Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de todo o parte de los servicios de Europa Press sin su previo y expreso consentimiento.



La Hispalense cae pero sigue entre las 500 universidades del mundo

I.A. **SEVILLA**

▶ La Universidad de Sevilla se mantiene entre las mil mejores instituciones académicas del mundo, aunque sufre un pequeño traspies en la tabla clasificatoria. La Hispalense cae 52 puestos en el ranking elaborado publicado por el Center for World University

Rankings (CWUR, por sus siglas en inglés), situándose en el puesto 450, lo que a la postre le permite mantenerse como décima universidad del país, por detrás de la Autónoma de Barcelona (222), la Complutense de Madrid (224), Valencia (278), la Autónoma de Madrid (296), Navarra (324), la Pompeu Fabra

(390), Santiago de Compostela (393) y Granada (394).

El ranking del CWUR emplea ocho indicadores: la calidad de la educación, la empleabilidad de graduados, la calidad de los docentes, las publicaciones, la influencia, las menciones, el impacto de las investigaciones y las patentes internacionales. ■



Cómo quedan las universidades españolas en el ranking

		Posición en 2016	Posición en 2015	
1	Universidad de Barcelona	122	116	↓
2	Universidad Autónoma de Barcelona	222	241	↑
3	Universidad Complutense de Madrid	224	228	↑
4	Universidad de Valencia	278	294	↑
5	Universidad Autónoma de Madrid	296	304	↑
6	Universidad de Navarra	324	338	↑
7	Universidad Pompeu Fabra	390	375	↑
8	Universidad Santiago de Compostela	393	363	↓
9	Universidad de Granada	394	431	↑
10	Universidad de Sevilla	450	398	↓
11	Universidad de Zaragoza	459	484	↑
12	Universidad Politécnica de Valencia	461	440	↓
13	Universidad Politécnica de Cataluña	474	370	↓
14	Universidad del País Vasco	484	485	↑

FUENTE: CWUR

ABC

Solo una universidad española entre las 200 mejores del mundo

► La de Barcelona ocupa el puesto 122 del ranking CWUR, que incluye a mil campus

MARÍA TORO
MADRID

El Center for World University Rankings (CWUR) hizo público ayer su clasificación con las mejores universidades del mundo. Se trata de uno de los listados educativos más completos que existen, al incluir a más de mil campus. De entre ellos y por parte de España, solo figura la Universidad de Barcelona entre los 200 primeros. Ocupa el puesto número 122, aunque cae seis posiciones respecto a 2015.

Este listado está encabezado por las americanas Harvard, Stanford y Massachusetts Institute of Technology, seguidas de las británicas Cambridge y Oxford, en las cinco primeras posiciones. En el «top 10» también acaban siendo mayoría las instituciones estadounidenses, como Columbia, Berkeley, Chicago, Princeton y Yale. China y Japón acaparan gran parte de la clasificación.

España ocupa el octavo puesto del listado global. Se sitúa detrás de Reino Unido, Alemania, Francia e Italia. Nuestro país cuenta con 41 campus dentro del listado completo, aunque la mala noticia es que solo 14 logran situarse entre las 500 más destacados. Después de la Universidad de Barcelona, hay que descender hasta cien posiciones para toparse con el siguiente centro español, en este caso la Autónoma de Barcelona, en el puesto 222, la Complutense de Madrid (en el 224) y la Universidad de Valencia, que figura en el 278. La Autónoma de Madrid aparece en el lugar 296.

Diez becas para costear la carrera a refugiados

Los jóvenes refugiados que deseen empezar o continuar con sus estudios universitarios podrán hacerlo de forma gratuita gracias a la iniciativa de la Universidad Camilo José Cela, englobada en el Proyecto Integra, en colaboración con Acnur, Unicef y Tres Culturas. La Universidad pondrá en marcha el proyecto en septiembre para los refugiados o demandantes de asilo que cumplan una serie de requisitos como conocer el idioma del país. Los aspirantes a las diez becas que oferta la Universidad recibirán previamente un curso de seis meses en el que se impartirán contenidos relacionados con la cultura y los valores democráticos de España. A. SACO

El primer estudio de CWUR se realizó en Arabia Saudí en 2012 y se elabora en base a ocho indicadores. Entre ellos, el número de galardones internacionales obtenidos por las universidades, tanto por docentes como licenciados. Se tiene en cuenta, a su vez, la cantidad de antiguos estudiantes que han llegado a ser CEO de las principales empresas del mundo, en relación al tamaño del centro. Y la investigación juega también un papel fundamental. La cantidad de trabajos de investigación publicados, las citas y patentes completan el listado de requisitos.

La UGR y la US. entre las 500 mejores universidades del ranking CWUR que mide las 1.000 mejores sedes del mundo

MADRID/SEVILLA, 11 Jul. (EUROPA PRESS) -

Las universidades de Granada (UGR) y Sevilla (US) se encuentran en la posición 394 y 450, respectivamente, según el último ranking publicado por el Center for World University Rankings (CWUR, por sus siglas en inglés) en el que aparecen las 1.000 mejores universidades del mundo, y que recoge a la Universidad de Barcelona como la única española que figura entre las 200 mejores del mundo.

El ranking del CWUR emplea ocho indicadores: la calidad de la educación, la empleabilidad de los graduados, la calidad de los docentes, las publicaciones, la influencia, las menciones, el impacto de las investigaciones y las patentes internacionales solicitadas.

La clasificación consultada por Europa Press está liderada por la Universidad de Harvard, seguida de la Universidad de Stanford, el Instituto Tecnológico de Massachusetts, la Universidad de Cambridge y la de Oxford. Complementan el 'top ten' la Universidad de Columbia, la de California, la de Chicago, Princeton y Yale.

En el caso de las españolas, además de la Universidad de Barcelona, aparecen la Universidad Autónoma de Barcelona (puesto 222), la Universidad Complutense de Madrid (224), la Universidad de Valencia (278), la Universidad Autónoma de Madrid (296), la Universidad de Navarra (324), la Pompeu Fabra (390), la de Santiago de Compostela (393), la de Granada (394), la de Sevilla (450), la Politécnica de Valencia (461), la Politécnica de Catalonia (474) o Basque Country (484).

A continuación del puesto 500 aparecen la Universidad de Oviedo (502), la Técnica de Madrid (520), la Universidad de La Laguna (569), la Universidad de Salamanca (590), la Universidad de Cantabria (618), la de las Islas Baleares (635), la Rovira i Virgili (640), la de Girona (671), la de Vigo (692), la de Alicante (728), la de Castilla-La Mancha (735), la de Málaga (736), la de Córdoba (754), la Jaume I (755), la Miguel Hernández (777), la de Alcalá (817), la de Murcia (818), la de Extremadura (851), la de Valladolid (856), la de Lérida (905), la de Jaén (923), la Carlos III (947), la de Almería (950), la Universidad Pública de Navarra (981), la Juan Carlos I (983) y la de A Coruña (992).

© 2016 Europa Press. Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de todo o parte de los servicios de Europa Press sin su previo y expreso consentimiento.



► 12 Julio, 2016

Tussam probará aceite de fritura como combustible de autobús

► Se trata de un nuevo biocombustible desarrollado en la **Universidad de Sevilla**

M.D. ALVARADO
 SEVILLA

Los autobuses de Tussam podrían circular en un futuro no tan lejano con un derivado del aceite de fritura. Al menos uno de ellos lo hará, en pruebas, el próximo mes de enero tras incorporarse la empresa municipal de transporte en el proyecto Bioseville, una iniciativa desarrollada dentro del programa Life de la Unión Europea y que pretende crear un nuevo biocombustible más competitivo y eficiente a partir de un residuo muy habitual y que, por otra parte, es muy contaminante.

El proyecto, coordinado por el Centro de Tecnología Avanzada de Energías Renovables (Ctaer), cuenta con la participación del centro tecnológico Cartif, la empresa Camposur Investiga y el departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Sevilla. Precisamente en los laboratorios de este departamento universitario, un equipo formado, entre otros, por Paloma Álvarez, Montaña Durán y Javier Alés, ha desarrollado un prototipo que permite transformar hasta un 80% del aceite usado en biocombustible frente al 50% que se logra con el sistema actual gracias a un sistema de flujo oscilatorio y la utilización de la glicerina, que hasta ahora sólo era un residuo generado en el proceso, para, con un tratamiento específico, incrementar la calidad de ese biodiésel.

La segunda fase del proyecto supone la construcción de la máquina que permitirá producir ese biodiésel en cantidades suficientes en unas instalaciones de Camposur Investiga en Gerena. Cuando la máquina esté en funcionamiento, algo que se espera se produzca a la vuelta del verano, empezará a usarse este biocombustible en un autobús en un banco de prueba y en enero se llevará a cabo un ensayo real en el que se comprobará in situ su eficacia. El autobús en los aproximadamente doce días que durará la prueba no irá con usuarios pero sí realizará las mismas paradas que otro normal y llevará en su interior una serie de aparatos que permitirán comprobar la eficacia de ese biocombustible.

La incorporación de Tussam a ese proyecto se firmó ayer en un acto celebrado en la sede de la empresa municipal de transporte en el que su presidenta y delegada de Economía en el Ayuntamiento, Carmen Castreño, destacó que esta iniciativa es una muestra más del «compromiso ineludible» del gobierno municipal por el medioambiente y por la disminución de la emi-

sión de partículas, así como por la reducción de un desecho como es el aceite de fritura, que es muy contaminante.

El director del Ctaer, Valeriano Ruiz, ha explicado que la iniciativa permitirá convertir un desecho «problemático», que obstruye alcantarillado y alimenta a las ratas, en algo que tenga un valor económico de mucho valor y que puede paliar la dependencia energética de Europa en general y de España en particular. Ruiz, que recordó que el proyecto ha llamado la atención ya de algunas ciudades españolas, como San-

tiago de Compostela, por el posible uso de este nuevo biocombustible en el transporte público, mostró su esperanza en que pronto haya empresas que se interesen por desarrollar el prototipo de transformación del aceite de fritura en biodiésel. También apuntó un dato

Un desecho problemático
El aceite de fritura, que obstruye desagües y alimenta a las ratas, puede generar mucha energía

curioso: un millón de litros de aceite usados serviría para abastecer de combustible a todos los coches de Sevilla.

Por su parte, el gerente de Tussam, Francisco Arteaga, recordó que la empresa municipal de transportes forma parte del plan de acción por el clima y la energía sostenible de Sevilla, y que 16 de las 78 medidas que implica afectan directamente a esta entidad. Destacó el empeño de Tussam por colaborar con la reducción de emisiones, destacando que en 2017 el 53% de su flota estará funcionando con gas natural y que en breve probará la utilidad de un vehículo híbrido. A ello se suma un plan para la conducción eficiente que se espera reduzca en un 8% el consumo y si el estudio sobre el uso del aceite reciclado tiene resultados positivos no se descarta su implantación en los autobuses de la empresa.



Montaña Duran, Valeriano Ruiz, Carmen Castreño y Francisco Arteaga junto a un cartel sobre el proyecto

ROCÍO RUZ

▶ 12 Julio, 2016

Tussam probará el aceite usado como combustible en seis meses

El primer autobús propulsado por el biocombustible creado gracias al proyecto Life Bioseville circulará 12 días vacío para comprobar su eficiencia

Francisco García Paños**SEVILLA**

▶ Tussam pondrá en la calle su primer autobús movido por el biocombustible obtenido a partir de aceite usado entre enero y febrero de 2017 durante 12 días. Será el ensayo del proyecto Life Bioseville, que ayer dio un paso importante con la firma del convenio de colaboración entre la empresa municipal de transportes de Sevilla y el Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables (CTAER).

El proyecto cuenta con un presupuesto de 1.543.690 euros, de los cuales la Unión Europea proporciona 756.870 euros. Se puso en marcha en octubre de 2014 y finalizará en septiembre del año próximo. Colaboran en él el CTAER como coordinador y varios socios: **la Universidad de Sevilla** (US), el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat), el centro tecnológico Cartif y la empresa Camposur Investiga, que está ya dotando su planta de Garena de la tecnología necesaria para efectuar el proceso químico y poner en marcha su producción a nivel industrial.

Más allá de aventurar cuáles serán los resultados de la prueba que realizarán los vehículos de Tussam tanto en la incidencia del combustible del motor como en la medición de emisiones, existen varias certezas.

Una: el gran avance que supone obtener biocombustible a partir de un residuo tan contaminante como el aceite usado para freír. Dos: que este biocombustible es más eficiente que los que se usan hasta ahora de manera habitual. Porque, si el biodiésel es



Tussam presentó en mayo sus autobuses propulsados por gas natural. / José Luis Montero

El apunte

LA ALTERNATIVA DEL GAS NATURAL YA FUNCIONA

El gerente de Tussam, Francisco Arteaga, explicó que el proyecto Life Bioseville tiene sentido en la estrategia de la empresa municipal de autobuses de «mejorar la calidad de vida de los ciudadanos» en el plano medioambiental a través de la búsqueda de la eficiencia energética de sus vehículos. Arteaga recordó que el objetivo de la empresa es que, en 2017, el 53 por ciento de la flota de Tussam funcione con gas natural. De hecho, el porcentaje es ya del 47 por ciento desde que en mayo la empresa adquirió diez autobuses que se mueven con este combustible.

un 10 por ciento menos eficiente que el diésel convencional, los trabajos de investigación de la facultad de Química han logrado, mediante la reutilización de la glicerina del propio aceite, una eficiencia equivalente al diésel.

La primera teniente de alcalde y presidenta de Tussam, Carmen Castreño, explicó ayer en el acto de firma del convenio que el proyecto se enmarca «en el compromiso del gobierno municipal de alcanzar una mejora sistemática del medio ambiente de la ciudad». Una menor cantidad de partículas emitidas por la flota de autobuses urbanos facilitarán también disponer «de

una mejor calidad del aire». El director general del CTAER, Valeriano Ruiz, valoró un proyecto de innovación que, nacido en la Facultad de Química de la US en el nivel del trabajo en laboratorio, se transforme ahora hasta resultar viable en el nivel industrial. «Espero que nos copien», apuntó. Ruiz destacó también el valor de un proyecto que convierte en combustible «un desecho problemático», y que hace que «ese subproducto tenga valor económico». Es pronto para obtener la valoración económica global que pudiera tener el empleo de este nuevo biodiésel en la flota de Tussam. ■



► 12 Julio, 2016

Tussam probará en 2017 un biodiésel generado con aceite usado de fritura

● Un autobús circulará 12 días sin viajeros en enero para evaluar los resultados ● Se espera mayor eficiencia y menos contaminación

A. S. Ameneiro

Con el lema *Este autobús funciona con el mismo combustible que este pescado frito*, a primeros del año que viene, entre enero o febrero de 2017, la empresa Tussam va a probar en uno de sus vehículos cómo funciona un biodiésel vegetal que la Facultad de Química de la Universidad de Sevilla ha logrado extraer a partir de los aceites usados de fritura. Será la fase de ensayo del proyecto europeo Life Biosevilla—de 1,5 millones de euros— en el que participa la empresa de transportes urbanos con el objetivo de comprobar la eficacia de este nuevo biocombustible de más calidad y comprobar los efectos de reducción de gases contaminantes a la atmósfera.

En septiembre 2017 finaliza el proyecto europeo que comenzó en octubre de 2014, por lo que antes de esa fecha debe haber conclusiones de cómo funciona este biocombustible. Ya hay capitales españolas interesadas en su uso, como Santiago de Compostela. Los resultados de este ensayo se conocerán antes de septiembre de 2017, cuando concluye el proyecto europeo, y Tussam no descarta apostar por este biodiésel si los beneficios son evidentes, al igual que quiere probar los vehículos híbridos, pues la mitad de su flota ya será de gas natural en 2017.

El gerente de la empresa municipal, Francisco Artega, explicó ayer que se elegirá un autobús de una línea determinada para efectuar el ensayo real durante 12 días, si bien previamente se ensayará en un banco de pruebas de motor. Sin viajeros en un principio, circulará con los mismos tiempos de parada y de viaje para tener datos reales para la prueba.

La presidenta de Tussam, Carmen Castreño, destacó el compromiso del gobierno municipal con la mejora sistemática del medioambiente y los proyectos de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación).

¿Y cómo se convierte el aceite usado de fritura en biodiésel? Javier Alés, de la facultad de Químicas, explicó que los triglicéridos (componente mayoritario del aceite frito usado) se transforman en metil éster (molécula del biodiésel) con un reactor de flujo oscilatorio. Y que la primera in-

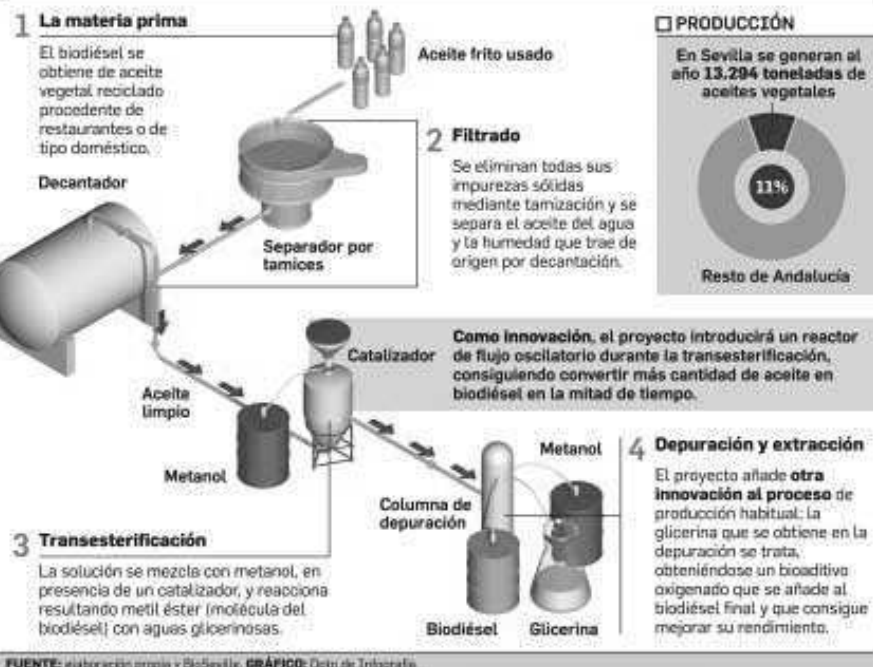
novación de este proyecto no es lograr biodiésel del aceite usado, algo que no es nuevo, sino usar un reactor de flujo oscilatorio que logra más cantidad de aceite transformado en biodiésel y en la mitad el tiempo que otros métodos. La segunda innovación es que la gran cantidad de glicerina (desecho) que se produce en el proceso se purifica para lograr bioaditivos oxigenados que mejoran el rendimiento en los motores, al aumentar el poder calorífico del combustible y así se equipara al diésel convencional. Sin los aditivos oxigenados el diésel vegetal tiene un rendimiento un 10% inferior al diésel convencional. En definitiva, se produce un nuevo biocombustible más competitivo y eficiente.

El Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables (Ctaer) coordina este proyecto. Valeriano Ruz Hernández, su director general, señaló ayer que si hace décadas parecía muy lejos el gas natural en los autobu-

La facultad de Química de la Hispalense ha realizado el proceso de transformación

ses, hoy ya es una realidad y ha sido un avance medioambiental muy importante. Respecto al biodiésel extraído de los aceites de fritura, este doctor en Física y catedrático de Termodinámica de la Universidad de Sevilla, admitió que este paso es vital para romper con la dependencia energética de Europa y de España, que paga 60.000 millones de euros por combustibles fósiles, aunque “estamos al principio de un proceso”. Ruz abundó en que la Facultad de Química de la Universidad Sevilla ha desarrollado el proceso en el laboratorio y ahora se trata de dar el paso industrial. Y citó la importancia de transformar en combustible un desecho “problemático”, que muchos tiran a las alcantarillas y atrae a ratas y cucarachas, “en algo útil, tiene mucho valor”. Según sus datos, en la ciudad de Sevilla se produce un millón de litros de aceite usado, lo que daría para generar biodi-

La elaboración industrial de biodiésel



Valeriano Ruz (Ctaer), Francisco Artega (gerente de Tussam) y Carmen Castreño (presidenta de Tussam), ayer.

sel para abastecer a todos los coches de la ciudad en el futuro.

Respecto a las energías renovables, el experto dijo que “Sevilla ahora mismo es la provincia de España y del mundo con más energía solar, y tiene que ser la capital solar y renovable del mundo”, como le ha sugerido al alcalde, Juan Espadas.

Ruz respondió a la prensa que la clave del éxito de este biocombustible estará en que sea económicamente rentable, un dato que se

desconoce por el momento a escala industrial. Sobre este punto, la presidenta de Tussam añadió que una parte destacada de esta rentabilidad implica mejorar la recogida doméstica de aceite usado, ya que el de bares y establecimientos ya se recoge. Carmen Castreño habló de las ventajas de este “proyecto de economía circular: un desecho como el aceite de fritura de restaurantes y hogares muy contaminante cuando se vierte a la red de saneamiento”.

Otros socios de este proyecto europeo Life Biosevilla, aparte del Ctaer y de la Universidad de Sevilla, son el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat), del Ministerio; el centro tecnológico privado y sin ánimo de lucro, en Boecillo Valladolid (Cartif), y Camposur Investiga (empresa dedicada a la investigación tecnológica aplicada a la generación de energía mediante valorización de residuos).

ANDALUCÍA.-Sevilla.-Un autobús de Tussam circulará desde enero con aceite de fritura en un proyecto de UE para la mejora energética

La iniciativa europea 'Life Bioseville' pretende crear un combustible que contamine menos que otro tipo de biodiésel

SEVILLA, 11 Jul. (EUROPA PRESS) -

Tussam, empresa municipal de transportes de Sevilla, participará con uno de sus vehículos en un proyecto para crear un nuevo biocombustible procedente de aceites de frituras, dentro de la iniciativa europea 'Life Bioseville', que pretende la fabricación de un combustible que contamine menos que otro tipo de biodiésel. Para ello, se usará en un autobús de la flota de Tussam entre los meses de enero y febrero de 2017.

El acto de la firma del convenio de colaboración ha tenido lugar este lunes, con la asistencia de la delegada de Economía, Comercio y Relaciones Institucionales de Sevilla y presidenta de la Corporación de Empresas Municipales, Carmen Castreño; el gerente de Tussam, Francisco Arteaga Gómez, y el director general del Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables (Ctaer) --entidad coordinadora del proyecto 'Life Bioseville'--, Valeriano Ruiz Hernández.

El proyecto, que dispone de un presupuesto global de 1.543.600 euros, cuenta con la contribución financiera de la herramienta 'LIFE' de la Unión Europea y se desarrollará hasta septiembre de 2017.

En un comunicado, el Ayuntamiento de Sevilla ha informado de que el nuevo biocombustible, que procede de aceites de fritura de la capital sevillana, sobre todo del sector de la hostelería, ofrece, según los responsables de 'Life Bioseville', "una mayor calidad que los biodiésel actuales". En el autobús de prueba que Tussam pondrá a disposición del proyecto se instalará un equipo de medición de emisiones contaminantes para testar la disminución significativa de gases contaminantes y partículas que ofrece este biodiésel.

El uso de este biocombustible en el vehículo de la flota de Tussam se llevará a cabo entre los meses de enero y febrero de 2017, tras las oportunas comprobaciones previas en un banco de pruebas de su incidencia en el motor. Posteriormente, se procederá a realizar la medición de emisiones.

Para ello, Tussam se compromete a poner en circulación un autobús con los equipos de medición de contaminación a bordo, con un conductor de su plantilla, donde se establecerá un período inicial de prueba de 12 días en horario laborable. "Sí se ha determinado que la iniciativa se desarrolle sin pasajeros, pero realizando el mismo itinerario y paradas de las líneas seleccionadas", agrega el comunicado.

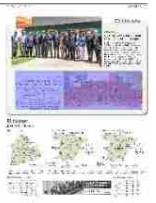
El objetivo general del proyecto 'Life Bioseville' es el desarrollo de un sistema integrado y sostenible de valorización de aceites de fritura generados en la ciudad de Sevilla mediante la producción de un nuevo biocombustible, formado por ésteres metílicos y ésteres de glicerina, "más competitivo y eficiente". Es un proyecto demostrativo de la viabilidad del nuevo biocombustible, mediante la construcción de una planta prototipo, "que sirva de experiencia de éxito y se extienda a otras localidades tanto a nivel nacional como

internacional".

La delegada de Economía, Comercio y Relaciones Institucionales y presidenta de la Corporación de Empresas Municipales, Carmen Castreño, ha recordado que el desarrollo de este proyecto está en sintonía con el recientemente aprobado Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenibles de Sevilla y ha destacado "la importancia de apoyar este tipo de iniciativas, que además de contribuir a la mejora de la calidad medioambiental de la ciudad supone un valioso ejemplo de economía circular y de cómo reutilizar un producto como el aceite de fritura".

El consorcio que lleva a cabo el proyecto está conformado por cinco entidades; como es el caso del Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables (Ctaer), como coordinador beneficiario; la Universidad de Sevilla (US), el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas del Ministerio de Economía y Competitividad (Ciemat), el Centro Tecnológico Cartif y la empresa Campo Sur Investiga, SL.

© 2016 Europa Press. Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de todo o parte de los servicios de Europa Press sin su previo y expreso consentimiento.



► 12 Julio, 2016

EDUCACIÓN

IV Feria Empresarial de 250 niños en la Cámara de Comercio

Un total de 250 niños de Sevilla han presentado su IV Feria Empresarial en la Cámara de Comercio. «Emprendedores» está enmarcado dentro del proyecto Búho y tiene como fin fomentar el espíritu emprendedor de los menores en el campus Eusa. Las actividades se desarrollan durante el verano en **la Universidad de Sevilla**, el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, la Casa de la Ciencia, el Pabellón de la Navegación y el Círculo Mercantil.



ABC



¿A DÓNDE VAMOS? PROPUESTAS PARA HOY



ABC

20.30

Concierto de coros infantiles en la Anunciación

Hoy se celebra un concierto de los coros infantiles Colburn Children's Choir de Los Ángeles (EEUU) y Meridianos (Polígono Sur) en la iglesia de la Anunciación. Interpretarán música sacra y espiritual junto a una selección de música de los Beach Boys y de Disney. La entrada es gratuita hasta completar el aforo.

20.30

Memoria de La Carbonería

Juan José Téllez y Francisco Lira conducen un homenaje literario de La Carbonería, en el que se recordará a los centenares de autores conocidos y noveles que han pasado por el lugar.

21.30

Concierto de jazz en el CAAC

En el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, ciclo de jazz. Concierto de Rafa-Loque-Martin Trío. Entradas a 5 euros.

22.00

«Las bacantes»

En el Centro de Cerámica de Triana, y hasta el sábado, «Las bacantes», por la compañía Sennsa teatro. Será la última obra del ciclo «A cielo abierto» que organiza por el ICAS. Entradas a 12 euros. Taquillas del teatro Lope de Vega, en el Centro de la Cerámica de Triana y en generaltickets.com.

«Tiempo de burlas y entremeses»

Llega al Corral de Comedias la obra «Tiempo de burlas y entremeses», de Viento Sur Teatro. Podrá verse durante toda la semana, a excepción del sábado.

Visita a los Venerables

Visita nocturna al Hospital de los Venerables, sede de Focus-Abengoa. Los visitantes portarán unas velas led, que

recrean la iluminación de antaño.

Entradas 10 euros en www.ticketea.com.

22.30

«Murieron con las botas puestas»

En el Cicus (C/ Madre de Dios), proyección de la película «Murieron con las botas puestas». Entrada gratuita.

VIDA SOCIAL

Enlace Fernández Garrido—Ramírez Mejías

En la parroquia de San Sebastián, y ante la imagen de la Virgen de la Paz, se celebró el enlace matrimonial de la señorita Roble Ramírez Mejías con don Antonio Fernández Garrido. Apadrinaron a los contrayentes doña Manuela Garrido Fernández, madre del novio, y don Juan de Dios Ramírez Mejías, hermano de la desposada. Ofició el arcediano de la catedral y párroco de Los Remedios, don Francisco Ortiz Gómez, quien al término de la ceremonia leyó la bendición del cardenal don Carlos Amigo Vallejo, arzobispo emérito de Sevilla, para el nuevo matrimonio. Firmaron el acta matrimonial como testigos por parte de la novia, su madre, doña Concepción Mejías Ramírez, viuda de Ramírez Fernández de Córdoba; su tía doña Gloria Mejías Ramírez y doña Tamara López Pérez, y por parte del novio, su padre, don Rafael Fernández Flores; su hermana Josefina y don Julio Pérez Peramo.

VIVIR EN SEVILLA

La ventana

LUIS
CARLOS
PERIS

lisperis@diariodesevilla.es

EN EL MÁS
INFELIZ DE LOS
CUMPLEAÑOS

Diecinueve años se cumplen hoy de la culminación de uno de los capítulos más ominosos de lo peor de la Historia de España. Hoy hace diecinueve años de que a un joven concejal del PP le dieran matarile en los montes de Lasarte. El país nunca se había apiñado tanto como en aquella siniestra cuenta atrás que iba anunciando la muerte irremediable de Miguel Ángel Blanco. Fueron sus asesinos sangre de la misma

sangre de gente que hoy está en las instituciones y que nunca se arrepintió de aquellas felonías que nos llenaron de sangre y de luto. Diecinueve años de un crimen que conmovió a España de costero a costero y aún se estremecen los adentros recordando aquel sábado en el que las manecillas del reloj emitían su tic tac más inquietante. Tanto tiempo después, el recuerdo sigue intacto en los españoles de bien, pero como si tal cosa en sus asesinos.

Hay luz al final del túnel:
todavía queda **trabajo**

ÁLVARO CABRERA

La labor de los entrenadores personales, una de las profesiones más demandadas en Sevilla durante el verano.

● El sector servicios concentra gran parte de la demanda de empleo solicitado en Sevilla durante los meses de verano

Luisa Chávez

Con la llegada del verano, además de las altas temperaturas y de las vacaciones, también se aproximan las oportunidades. Mientras unos disfrutan del descanso propio del periodo estival, otros aprovechan la coyuntura para obtener unos ingresos extra que den un respiro a su economía. Lejos del mar, de la arena y de los chiringuitos, en Sevilla también es posible encontrar empleo en estas fechas. Es el caso de Abraham González, técnico superior de desarrollo en productos electrónicos de 27 años, quien, tras 10 meses en paro, ha firmado un contrato de 3 meses en una empresa de montajes eléctricos.

Según un reciente estudio realizado por la plataforma de contratación Zaask, los puestos con mayor tasa de empleo durante el verano en Sevilla son, principalmente, entrenadores personales, servicios de catering y mudanza, animación, albañiles y limpiezas particulares.

El culto por el cuerpo hace que el sector dedicado al cuidado de la forma física sea uno de los más demandados durante esta época. Sin embargo, lejos de buscar en el

ejercicio un medio para adelgazar, las peticiones pretenden encontrar en el deporte una manera de mantener la figura. Por ello, el trabajo de los entrenadores personales se paga entre 20 y 50 euros por sesión. En cuanto al perfil del cliente, suelen ser, generalmente, mujeres que tratan de hacer ejercicio por las mañanas dos o tres días por semana.

Otro de los empleos con más solicitudes son los servicios de cate-

La mayor preocupación de quienes entrenan no es adelgazar sino mantenerse en forma

ring, sobre todo para eventos pequeños de un máximo de 50 personas. Este ámbito es una buena opción para invertir ya que las condiciones no requieren un desembolso inicial demasiado ambicioso y el gasto en personal no es desorbitado.

En tercer lugar, y como consecuencia del aumento del tiempo de ocio, también crece la deman-

da en el sector de la animación. A pesar de que el grueso de las solicitudes durante el resto del año se concentran en los fines de semana, durante los meses más calurosos tienden a concentrarse de lunes a viernes. Aunque el sueldo medio está en torno a los 30 euros por hora, no deja de ser una cantidad que varía en función del evento y del número de asistentes. Un ejemplo de ello es Javier García, quien a sus 27 años y con un certificado que lo acredita como técnico superior en actividades físico-deportivas, ha estado 10 meses desempleado hasta que, con la llegada del verano, ha encontrado trabajo como socorrista en una piscina comunitaria.

Pese a que la construcción no se encuentre en su mejor momento, según el estudio, son muchos los sevillanos que optan por recurrir a estos encargos para reformar sus casas en esta época. No obstante, cabe destacar que el mayor índice de contratación de operarios se registra en el mes de febrero.

Finalmente, los servicios de limpiezas particulares también tienen gran auge durante los meses estivales ya que es ahora cuando aumentan las mudanzas y los traslados de oficinas. El precio al que se pagan estas ocupaciones es una media de 10 euros por hora, aunque el coste total variará en función del espacio a limpiar y de los materiales necesarios para ello.

Cien Respuestas
InmediatasDescúbrelas entrando en bancosabadell.com/respuestasnegocios

Sabadell

Estar donde estás

Documento publicitario

CONVOCATORIAS

PLAN PARA HOY

SEVILLA

HOY

'IRRATIONAL MAN' EN
'ASÓMATE AL PATIO'

22:15 · PATIO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA Dentro de la programación del cine de verano de la Diputación, esta noche llega a la cartelera la película escrita dirigida por Woody Allen, e interpretada por Joaquin Phoenix y Emma Stone, tuvo su estreno mundial en el Festival de Cannes 2015. 4 euros. Avda. Menéndez Pelayo, 32. 22:15

Parque del Alamillo

22:00 Continúan las actividades para las noches de verano en el Alamillo. Los martes es el turno de los grupos noveles. En esta ocasión, Second Late, Serendeeep y Eurydisce. Patio del cortijo del Parque del Alamillo.

Focus-Abengoa

22:00 Visita nocturna al Hospital de los Venerables organizada por la Fundación Focus-Abengoa en colaboración con Engranajes Culturales. La duración es de 90 minutos. 10 euros. Plaza de los Venerables, 8.

Tres Culturas

20:30 La Fundación dedica este mes a comedias de Oriente Próximo y el Mediterráneo. La película de hoy es *Ghadi*, de Amin Dorauna, amable sátira que llega desde Líbano. C/ Max Planck, 2.

Sala X

22:00 Los australianos The Ausmuteants llegan esta noche a la Sala X teniendo como artista invitado a Filos. Las entradas cuestan 6 euros (3 para los menores de 22 años). C/ José Díaz, 7.

CONCIERTO

El Coro Meridianos junto al
Colburn Children's Choir

El Coro Meridianos y el Colburn Children's Choir, uno de los principales coros infantiles de Estados Unidos, ofrecen un recital en la Iglesia de la Anunciación con el objetivo de poner en valor la actividad formativa y de generación de oportunidades para niños que se lleva a cabo en el Polígono Sur.

► Iglesia de la Anunciación, C/ Laraña, 20:30

CINE

Proyección de 'Murieron
con las botas puestas'

La cinta de Raoul Walsh protagoniza la sesión del ciclo 21 Grados dentro de la programación *Pioneros*.

► C/ Madre de Dios, 1. 22:30

LA REVUELTA

Miguel Domecq presenta
los vinos Entrechuelos

El presidente de la Bodega Miguel Domecq celebra el acto con motivo del lanzamiento de la nueva presentación de los vinos Entrechuelos Chardonnay y Rosado.

► C/ Siete Revueltas, 33. 12:30



RNE-1 / LAS TARDES DEL CIUDADANO GARCIA

Sección "tritulares" que comenta la medida de la Universidad de Sevilla que quiere promover la buena alimentación en sus comedores y ha puesto en marcha un programa en el que han grabado una canción de rap.



Dirección de Comunicación

EDUCACIÓN



► 12 Julio, 2016

«Las universidades tendrán que elevar sus niveles de exigencia»

Garrigues Walker subraya los retos de la educación superior en «un mundo cambiante»

MANUEL MATEO PÉREZ LA RÁBIDA

Ante un mundo cambiante, conflictivo y en permanente mutación las universidades van a tener que aumentar sus niveles de exigencia para tratar de dar respuesta a tanta pregunta. Así lo cree el jurista, dramaturgo y filántropo Antonio Garrigues Walker que abrió ayer a mediodía, en el patio mudéjar del monasterio de La Rábida (Huelva), los cursos de verano de la Universidad Internacional de Andalucía «Nunca antes la universidad ha tenido que ser tan innovadora, exigente y esforzada. Porque nunca antes –aseguró– el entorno nos había obligado a ofrecer tantos argumentos como ahora».

Garrigues Walker, de ochenta y dos años, comenzó su charla con un análisis somero del mundo de hoy: «Nos quejamos por el hecho de que aún no tengamos en España un gobierno estable, pero hay países con situaciones más complicadas que el nuestro. En Estados Unidos, por ejemplo, un tipo como Donald Trump está a las puertas de entrar en la Casa Blanca. En Austria gobierna la ultraderecha y en Francia, Marine Le Pen está a un paso del Elíseo. En Italia el fenómeno Renzi se desinfla y Gran Bretaña ha dicho no a la Unión Europea², recordó. «O somos conscientes de que estamos ante severos cambios que modificarán nuestro modo de ver el mundo u obviamos una realidad que terminará por ser peligrosa para todos nosotros», añadió el abogado madrileño.

La historia ha demostrado, además, que los cambios sociales y políticos llegan acompañados también de profundos cambios científicos y tecnológicos. «Si hace sesenta años me cuentan los avances tecnológicos que hoy nos rodean no lo hubiera creído», dijo con ironía el presidente de honor de Acnur. Por eso, a su juicio, la universidad tiene que transmitir las



El rector de la UNIA, Eugenio Domínguez, Antonio Garrigues Walker y la vicerrectora Yolanda Pelayo. EL MUNDO

Medio centenar de cursos y 200 ponentes en el programa de la UNIA

consecuencias de los cambios que están por llegar. «Quien crea que sabe lo que pasa se equivoca –manifestó–. Nunca antes vivimos con tanta incertidumbre».

Asuntos como la inmortalidad biológica, el aumento de la longevidad o la inteligencia artificial están fuera de las agendas políticas de los grandes líderes mundiales. «¿Por qué –se preguntó Garrigues– asuntos de esa relevancia no figuran en el ideario de la sociedad de

hoy? Quizá porque posponemos para más adelante asuntos que aún no tienen respuesta».

Garrigues Walker aseguró que es hora de meditar sobre estos futuros retos. La condición humana es un valor sagrado y, a pesar de los avances científicos, los sentimientos –los buenos y los malos– siguen siendo los mismos de siempre, dijo el jurista.

A Garrigues Walker lo presentó el rector de la Universidad Internacional de Andalucía, Eugenio Domínguez Vilches, que enfatizó que los cursos de verano son uno de los grandes momentos del calendario académico de la UNIA. Este año la institución universitaria ha programado un total de setenta y tres actividades, cincuenta cursos y veintitrés encuentros en sus cuatro

campus –La Rábida, Baeza, Málaga y Sevilla–. Se ha primado la excelencia entre las más de doscientas propuestas que fueron presentadas el año pasado y se han suscrito nuevas alianzas tanto con universidades públicas como con instituciones privadas hasta sumar más de cien convenios de colaboración. Este año participarán más de doscientos ponentes de reconocido prestigio y por las aulas pasarán casi un millar de alumnos, un veinte por ciento de ellos con ayudas y becas. A pesar de la merma presupuestaria la UNIA ha querido seguir apostando por la cultura como actividad complementaria a los cursos. Ayer, en el exterior del aula de La Rábida, sonaron compases flamencos como bienvenida a alumnos y profesores.



► 12 Julio, 2016

La tasa de paro universitaria duplica la media europea

La brecha entre la universidad y la empresa sigue abierta. España, con una tasa de paro de 13,43 entre los universitarios, supera el doble de la media que se maneja en la Unión Europea, un 5,67.

Montse Mateos. Madrid
Nadie discute que la formación superior ofrece mejores opciones laborales y un mejor sueldo, si no de entrada, si a lo largo de la carrera profesional. Lo que no asegura es un empleo en tiempo récord. El colectivo de los universitarios ha sido uno de los más resentidos por la crisis. En 2013, el 91% de los emigrantes españoles tenía un título universitario y, de ellos, 31% una ingeniería, como recogía entonces un informe elaborado por el Real Instituto Elcano. En ese año, la tasa de desempleo para este colectivo era del 15,98, el pico más alto de los últimos cinco años, según el informe de *Empleabilidad de la Población Cualificada*, realizado por EAE Business School y que adelanta EXPANSIÓN. En 2015, el paro entre los universitarios españoles bajó poco más de dos puntos, hasta el 13,43, una tasa que aún supera el doble la media europea (5,67). Los países con menor desempleo entre los universitarios son Islandia, Noruega, Hungría, República Checa y Alemania, en los que las tasas oscilaron entre 2,87 de Islandia y el 2,3 de Alemania.

Variación positiva

Los datos son muy ilustrativos si se observa la variación desde 2011. El incremento ha sido especialmente llamativo en Chipre (75,93%), Noruega (57,78%, que pese a la variación es uno de los países con menor paro), Finlandia (55,56%), Austria (54,92%) y Luxemburgo (45,21%). Entre los países en los que disminuyó más la tasa de desempleo de universitarios se encuentran Letonia, Islandia, Lituania, Hungría y Estonia, con descensos entre el 33,3% y el 56,25%.

Si se compara el periodo 2014 / 2015, casi todos los países han registrado una reducción en el número de parados universitarios. Parece que los

En Letonia, Islandia, Lituania, Hungría y Estonia la tasa de desempleo se redujo más que en el resto

LA POBLACIÓN CUALIFICADA EN EUROPA

Tasa de desempleo en Europa para personas con educación superior

	2011	2012	2013	2014	2015	Var. 11-15 (%)	Var. 14-15 (%)
Luxemburgo	3,65	3,63	3,88	3,93	5,30	45,21%	35,03%
Noruega	1,65	1,78	1,93	2,15	2,60	57,58%	20,93%
Finlandia	3,90	3,90	4,43	5,08	6,07	55,56%	19,54%
Turquía	9,40	8,90	9,23	10,43	10,83	15,25%	3,92%
Dinamarca	5,20	4,78	4,60	4,68	4,80	-7,69%	2,67%
Austria	2,63	2,38	3,45	3,98	4,07	54,92%	2,31%
Suecia	4,25	4,33	4,38	4,38	4,40	3,53%	0,57%
Grecia	14,18	18,38	20,43	20,05	19,97	40,86%	-0,42%
Francia	5,18	5,43	5,98	6,33	6,27	21,10%	-0,92%
Chipre	7,20	10,23	13,23	12,88	12,67	75,93%	-1,62%
Croacia	9,23	10,63	11,23	9,65	9,37	1,54%	-2,94%
Suiza	2,70	2,80	3,08	3,23	3,10	14,81%	-3,83%
Holanda	3,15	3,40	4,18	4,05	3,87	22,75%	-4,53%
Eslovenia	4,90	6,08	6,15	6,28	5,93	21,09%	-5,44%
Unión Europea (28 países)	5,50	6,08	6,40	6,05	5,67	3,03%	-6,34%
Bélgica	3,80	3,95	4,90	4,70	4,40	15,79%	-6,38%
Macedonia	22,98	22,43	23,48	22,50	21,00	-8,60%	-6,67%
Alemania	2,40	2,35	2,38	2,48	2,30	-4,17%	-7,07%
Eslovaquia	5,83	6,83	7,25	6,40	5,93	1,86%	-7,29%
Portugal	8,98	11,63	12,68	10,03	9,23	2,88%	-7,90%
Reino Unido	4,33	4,30	3,95	3,18	2,90	-32,95%	-8,66%
Italia	5,35	6,60	7,23	7,83	7,13	33,33%	-8,84%
España	12,48	14,90	15,98	14,78	13,43	7,68%	-9,08%
Polonia	5,23	5,60	5,70	4,70	4,10	-21,53%	-12,77%
Irlanda	7,88	7,60	7,25	6,50	5,63	-28,47%	-13,33%
Lituania	6,18	5,60	5,08	4,20	3,63	-41,16%	-13,49%
Letonia	7,15	6,43	5,93	5,55	4,77	-33,33%	-14,11%
República Checa	2,80	2,85	2,78	2,88	2,43	-13,10%	-15,36%
Bulgaria	5,13	5,83	6,43	5,10	4,10	-20,00%	-19,61%
Hungría	4,25	4,45	3,90	3,15	2,50	-41,18%	-20,63%
Islandia	4,50	3,33	3,50	3,68	2,87	-36,30%	-22,00%
Estonia	8,00	6,05	5,75	4,78	3,50	-56,25%	-26,70%
Rumanía	4,70	5,08	5,38	5,85	4,13	-12,06%	-29,34%

Fuente: Estudio de Empleabilidad de la Población Cualificada (EAE Business School). Elaboración propia a partir de datos procedentes de Eurostat

años más duros de la crisis van quedando atrás y la economía se recupera. No obstante, es posible detectar crecimientos en estos datos en Luxemburgo (35,03%), Noruega (20,93%) y Finlandia (19,54%). La otra ca-

Turquía, Dinamarca, Austria y Suecia son los países en los que menos se incrementó el paro

ra de la moneda la protagonizan aquellos que lucen incrementos menores como Turquía (3,92%), Dinamarca (2,67%), Austria (2,31%) y Suecia (0,57%).

Los países con mayores de-

España, con un 76,4, tiene uno de los datos de ocupación de titulados más bajos de Europa

crecimiento en el último año son Bulgaria, Hungría, Islandia, Estonia y Rumanía, con descensos del 19,61% al 29,34%. La disminución de la tasa de desempleo universitario en España fue del 9,08%.

Estudiar tiene premio

El éxodo de universitarios viene dado, sobre todo por la situación económica. Muchos de los jóvenes españoles que se marcharon fuera hace unos años se plantean la vuelta. Regresan con una experiencia laboral e internacional, pero el mercado laboral aún no está preparado para acogerlos como ellos desearían. El peaje que tienen que pagar algunos para la vuelta a casa supone renunciar hasta al 40% de su sueldo, en el caso de los perfiles que han trabajado en la City procedentes de la banca de inversión.

El informe de EAE Business School confirma que los universitarios tienen más posibilidades de acceder a un empleo que aquellos que sólo tienen formación secundaria o postsecundaria. Esta brecha entre la tasa de ocupación de los trabajadores con educación secundaria alcanza, en el menor de los casos, una diferencia del 5,2% (Islandia), llegando al 39,56% en Grecia. Los países en los que la distancia es menor son República Checa, Suiza, Dinamarca, Suecia e Islandia. Grecia, Croacia, Turquía, Macedonia y Lituania es donde la diferencia es más acusada. España ocupa el sexto lugar de la tabla: registra una diferencia del 33,16% entre las dos tasas de ocupación.

Malta (88,8), Lituania (88,6), Alemania (87,7), Dinamarca (87,7) y Holanda (88,2) ostentan las mayores tasas de ocupación para los universitarios; España, con un 76,4, ocupa los últimos lugares de la tabla, por delante de Macedonia, Turquía o Grecia.

La formación disminuye la temporalidad

La cualificación reduce la temporalidad: en 2011 la diferencia era de 3,81 puntos, 6,6 en 2015. En España la temporalidad es del 24,96, y por comunidades autónomas los datos varían entre 15,43 y 35,07. Entre las que presentan mayores tasas están Andalucía,

TASA DE CONTRATOS TEMPORALES

Para la población con estudios universitarios y sin ellos (2011 / 2015)

	2011	2012	2013	2014	2015
Total	25,13	23,41	23,14	24,00	24,96
Educación superior	21,32	19,82	19,33	18,85	18,39

Fuente: Estudio de Empleabilidad de la Población Cualificada de EAE. Elaboración propia con datos del INE

Extremadura, Murcia, Canarias y la Comunidad Valenciana. Aragón y

Castilla León, ambas con un 22,81, tienen los valores más reducidos.



FUNDADO EN 1903 POR DON TORCUATO LUCA DE TENA

FILOSOFAR SIN FACULTADES

POR GABRIEL ALBIAC

«La desaparición de las Facultades de Filosofía en nuestras Universidades está siendo presentada como una tragedia. No lo entiendo. Si hay un espacio bajo el cual la filosofía necesariamente se asfixia, es el del cobijo institucional, que la trueca en servidumbre»

¿QUIERES, Cebes, que te haga una exposición de mi segunda singladura?», interpela Sócrates al interlocutor que se pregunta sobre cuál sea esa disciplina a la que el maestro viene llamando «filosofía». La propuesta de Sócrates es, como siempre, irónica. «Segunda singladura» habla la jerga de los marineros. Dice el trance más difícil para un navegante. Ése es el cual el viento cesa y cede a una plúmbea calma chicha. Las velas se le truecan en estorbo. Y, al cabo de una espera muerta, no queda otra salvación que el remo: esto es, la recia confrontación de cada hombre con un entorno del cual ya nada espera. La amistad engañosa del viento se extinguió. Y sólo de la fuerza propia puede el navegante aguardar el arribo a puerto.

Es la más testaruda de las metáforas platónicas que dan nombre y leyenda a eso que hasta hoy seguimos llamando *filosofía*: la doble vuelta de tuerca que, de la red de respuestas con que el primer trayecto del saber, el de las ciencias, querría dar sosiego a los hombres, revierte a una huidiza telaraña de nuevas preguntas que arruinan cualquier certeza. Así, sin límite ni desenlace, la filosofía no es, claro está, disciplina científica. Nunca. Las ciencias operan conclusiones: enunciados que pueden -deben- abrir camino en el acumulativo curso de sus hallazgos. La filosofía está en el momento de la interrogación. Sólo. Como puesta en cuestión de cada resultado. Y, así, a diferencia del *continuum* que las ciencias van construyendo en el tiempo, no hay en filosofía ni construcción ni avance. Ni historia propia, en rigor. Sólo la voladura de las convenidas certezas, que su mirada obliga a saber ilusorias. «¿No vuelan acaso por los aires todos los encantos ante la glacial mirada de la filosofía?», se pregunta la hechicera Lamia en el poema de John Keats.

Pura negatividad, o más bien pura suspensión del juicio, no posee la filosofía lugar en el calmo territorio de las instituciones. Su actitud es perversa, improductiva. Lo que es lo mismo, libre. Aristóteles: «El que se plantea un problema o se admira, reconoce su ignorancia... Es, pues, evidente que no buscamos la filosofía por ninguna otra utilidad, sino que la consideramos como el único saber libre. Por eso también su posesión podría con justicia ser considerada impropia del hombre. Pues la naturaleza humana es esclava en muchos aspectos». Y se remite el estagirita a la autoridad del legendario Simóni-



como tú y yo, en nuestras plegarias, pediríamos llegar a ser»: filósofo.

Un profesor es un profesor. Un filósofo es un filósofo. En los contadísimos casos en los que ambas funciones coexistan sobre el soporte de un mismo sujeto, éste debe distinguirlos en sí escrupulosamente. Un profesor enseña; y, si lo es de filosofía, dota del instrumental técnico para que sus aprendices sepan leer. Un filósofo no enseña. Nada. Es, como Sócrates dice de sí, estéril. «Desenseña», en todo caso, lo mal aprendido. Ningún Estado aceptará pagar un sueldo de funcionario por eso.

El más bello de los debates intelectuales españoles del último medio siglo lo desplegaron dos filósofos que eran también dos eminencias académicas: Manuel Sacristán y Gustavo Bueno. El primero, proponía suprimir la «mercancía licenciada en filosofía» -ese «especialista de la no especialización», ironizaba él-, en favor de un Instituto al cual accediesen sólo quienes ya poseyeran un saber académico homologable. Sus palabras de entonces siguen resultando hoy igual de lúcidas y escépticas: «Los sistemas filosóficos son pseudoteorías, construcciones al servicio de motivaciones no-teóricas, insusceptibles de contrastación científica». Con argumentos no menos sabios, proponía Bueno dar a esas Facultades la tarea de una epistemología materialista. Algo para lo cual poco dotaba la anorexia científica de sus profesionales. Da igual por cuál de ambos envites apostara uno. Era altísima academia y yo la añoro.

NIETO

¿Es necesaria una «Facultad de Filosofía» para que la filosofía no se pierda? Lo dudo. No había «Facultad de Filosofía» cuando Ortega, Zambrano, Morente o Gaos. La había de «Filosofía y Letras». Funcionó. Y puede que el proyecto de unir ahora, en una misma Facultad, Filosofía con Filología sea lo único sensato: sin el artesanado filológico de sus procedimientos, del filósofo queda poco más que una prolíja charlatanería.

En el año 1825, F. W. J. Schelling interpelaba a sus alumnos en Erlangen: «La inscripción que vio Dante en la puerta del infierno debería figurar a la entrada de la filosofía: *Abandonad toda esperanza los que aquí entréis*. Quien quiera filosofar ha de renunciar a toda esperanza, a todo deseo, a toda lamentación, no debe querer nada, ni saber nada, ha de sentirse solo y pobre, darlo todo para ganarlo todo. No es cosa fácil: es penoso separarse, por así decir, de la última orilla». Abandonad toda esperanza. Y sed, sólo entonces, libres. Es la inútil segunda singladura, a la cual Platón llamó filosofía. Sin Facultades.

GABRIEL ALBIAC ES FILÓSOFO

des: «Sólo un dios puede tener tal privilegio». No somos dioses. Y, así, filosofía es paradoja.

La desaparición de las Facultades de Filosofía en nuestras Universidades está siendo presentada como una tragedia. No lo entiendo. Si hay un espacio bajo el cual la filosofía necesariamente se asfixia, es el del cobijo institucional, que la trueca en servidumbre. Servidumbre a la institución, a la sociedad, a la corrección respetable de lo político. Mientras que el filósofo es -es sólo- el artesano fiel de lo irrespetuoso, de lo incorrecto, de lo políticamente imperdonable. En las movedizas líneas fronterizas donde asienta sus interrogaciones, cualquier tentación edificante hace de él un payaso.

La filosofía destruye. Sólo. La seriedad, ante todo. De los presuntuosos. Platón: «Los jardines de las letras, los sembrará y escribirá el filósofo por pura diversión». Es el «hermosísimo entretenimiento del hombre capaz de jugar con los discursos». Nada más triste, advierte su Sócrates, que la solemnidad de quienes se toman a sí mismos en serio. «En cambio, quien considera que en los discursos escritos sobre cualquier materia hay necesariamente gran parte de juego, y que jamás discurso alguno valió mucho la pena de ser escrito o de ser pronunciado... ese hombre es muy probable que sea tal



► 12 Julio, 2016

UNIVERSIDAD Y EMPRESA: UNA COOPERACIÓN NECESARIA

La Confederación Empresarial de Madrid-Ceoe (Ceim) defiende que este binomio se perfila como el área de cooperación estratégica más necesaria

EL ECONOMISTA

El Consejo Europeo de Lisboa, en la conocida como Agenda de Lisboa, marcó el objetivo estratégico de convertir la economía de la Unión en la "economía del conocimiento más competitiva y dinámica del mundo". Como consecuencia de esa aspiración, se formuló la estrategia europea *Horizonte 2020* para promover un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

Ante esta realidad, los empresarios de Madrid creen que "el binomio Universidad-Empresa se perfila como el área de cooperación estratégica más necesaria". Desde la Confederación Empresarial de Madrid-Ceoe (Ceim) señalan "que la conexión Universidad-Empresa en la Comunidad de Madrid es aún insuficiente y tiene grandes posibilidades de mejora. La transferencia de conocimiento de las universidades madrileñas al tejido productivo no alcanza cotas eficientes, produciéndose un doble efecto: por un lado, el tejido empresarial madrileño no accede a un recurso, el mundo universitario, que le permitiría mejorar sus niveles de productividad y competitividad. Por otro lado, la universidad no se beneficia de los fondos que podría recibir como consecuencia de la transferencia de conocimiento al sector productivo ni de las nuevas ideas para la investigación, surgidas de materializar las necesidades productivas y organizativas de las empresas".

Para el mundo empresarial es fundamental que las nuevas titulaciones de grado y posgrado surgidas del proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) apunten a la creación de espacios innovadores que permitan no sólo la mejora de la



F. VILLAR



► 12 Julio, 2016

eficiencia y productividad de los procesos, desde el punto de vista de las compañías, sino, también, la empleabilidad de los futuros egresados y la retención del talento formado en las universidades.

La demanda de competencias científicas sigue siendo alta, y en este sentido puede ser de gran importancia el desarrollo de doctorados industriales, pero también la puesta en marcha de iniciativas que atraigan talento hacia las disciplinas STEM, relacionadas no solo con la ciencia, sino también con la tecnología, la ingeniería y las matemáticas.

“¿Es utópico pensar que alguna de nuestras universidades puede aspirar a situarse entre las 100 mejores universidades del mundo?”, desde Ceim no se encuentra justificación a que así lo fuera, máxime cuando tres de las escuelas de negocio españolas se encuentran en el top 50 de su ranking mundial. “Además, la propia actividad empresarial ha realizado una fuerte apuesta por la universidad privada asumiendo importantes riesgos, aunque este esfuerzo y dedicación, en ocasiones, no se ha visto reconocido por las Administraciones Públicas ni por parte de la sociedad. Su adecuación a las necesidades sociales, su fuerte inversión en instalaciones y, sobre todo, el hecho de que la financiación privada de aproximadamente 40.000 alumnos libere de dicho coste a la financiación pública, deberían ser motivo de reflexión. Todo ello, sin contar las más de 10.000 personas que prestan servicios en las universidades privadas españolas, de las cuales más de seis mil son personal docente e investigador. La existencia de universidades privadas debería servir como factor de estímulo para las universidades públicas, y sería deseable establecer un marco de cooperación más estrecho entre lo público y lo privado”.

Ceim apuesta por la colaboración de la universidad y el mundo empresarial en espacios de cooperación como el desarrollo de competencias para la empleabilidad y la incorporación de prácticas curriculares. También pueden ser áreas de cooperación el desarrollo de las capacidades digitales en las Pymes para la mejora de su competitividad o la reindustrialización de la Comunidad de Madrid. En el marco industrial, empresas y universidades madrileñas han de colaborar para relanzar la *Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una especialización inteligente (RIS3)* de la Comunidad de Madrid.

Desde el ámbito de la investigación y la innovación, es necesaria la puesta en marcha de programas específicos dentro del sistema *madri+d*, de actividades de la Fundación para el Conocimiento *madri+d* y acercar a las empresas a los parques tecnológicos y científicos de la región, para hacer que la ciencia, la tecnología y la innovación sean un elemento clave de la competitividad. Desde el sector empresarial creen necesario poner en valor tantos esfuerzos y



Profesionales de medicina. SOLSTÖCK

La propia actividad empresarial ha realizado una fuerte apuesta por la universidad privada

aprovechar las formidables sinergias que se pueden generar, estableciendo marcos ejecutivos que posibiliten que el Gobierno de la Comunidad, las Universidades y los empresarios puedan trabajar en la misma dirección, con programas concretos y realistas, con objetivos precisos y cuantificables, que incorporen a la Pyme y que garanticen que la Comunidad de Madrid, una vez superada la actual situación de crisis, salga fortalecida con perspectivas de crecimiento sostenible.

En este contexto Ceim, desde el ámbito institucional, está trabajando para fortalecer la implicación de sus consejeros en los Consejos Sociales de las universidades públicas, y de los propios empresarios en las universidades privadas. También, está colaborando con la Fundación Universidad-Empresa (FUE), cuyo patronato está formado por los 17 rectores de las Universidades presentes en Madrid, además de otros tantos representantes del mundo empresarial.

En los últimos meses, han suscrito un convenio con las universidades públicas madrileñas y la Fundación Universidad-Empresa, que servirá de marco para diseñar, promover y desarrollar acciones e iniciativas conjuntas que favorezcan un mayor acercamiento y conocimiento mutuo de las universidades de la Comunidad de Madrid y el sector empresarial madrileño.

Enlaces a noticias digitales

Dispositivo diabetes

- <http://www.agenciasinc.es/Noticias/Un-microdispositivo-de-analisis-de-sangre-detecta-la-diabetes-de-forma-rapida>
- <http://provincias.andalucesdiario.es/andalucia/disenan-un-microdispositivo-de-analisis-de-sangre-que-permite-una-deteccion-rapida-de-la-diabetes/>
- http://www.cienciaplora.com/sinc/un-microdispositivo-de-analisis-de-sangre-detecta-la-diabetes-de-forma-rapida_2016071100539.html
- <http://www.eleconomista.es/espana/noticias/7696733/07/16/Disenan-un-microdispositivo-de-analisis-de-sangre-que-permite-una-deteccion-rapida-de-la-diabetes.html>
- <http://noticiasdelaciencia.com/not/20328/disenan-un-microdispositivo-de-analisis-de-sangre-que-permite-una-deteccion-rapida-de-la-diabetes/>
- <http://www.rtve.es/noticias/20160711/nuevo-microdispositivo-detecta-diabetes-forma-rapida-precisa/1369700.shtml>
- <http://www.sevilladirecto.com/investigadores-de-la-hispalense-disenan-un-microdispositivo-para-la-deteccion-rapida-de-la-diabetes/>

Aceite de fritura

- <http://www.andaluciainformacion.es/andalucia/609626/tussam-probara-el-aceite-de-fritura-en-uno-de-sus-buses-desde-enero/>
- <http://ecodiario.eleconomista.es/espana/noticias/7697542/07/16/Un-autobus-de-Tussam-circulara-desde-enero-con-aceite-de-fritura-en-un-proyecto-de-UE-para-la-mejora-energetica.html>
- <http://www.sevillaactualidad.com/sevilla/38528-tussam-probara-un-biodiesel-de-aceites-de-frituras-para-contaminar-menos>