



**RESUMEN DE MEDIOS
27 DE DICIEMBRE 2018**



Dirección de Comunicación

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

INVESTIGACIÓN

Los caballos de Pura Sangre Lusitano han adaptado su morfología para ser más competitivos

- Un estudio señala que a lo largo del tiempo se ha producido una selección en la raza para adaptarse a los estándares de la Doma Clásica



Caballo de Pura Sangre Lusitano.

26 Diciembre, 2018 - 14:21h

La Asociación de Criadores de **Pura Sangre Lusitano** (APSL) establece su "estándar racial", por el cual se indican las características morfológicas propias de los animales de esta raza, y que los diferencian de otras razas equinas. Las conclusiones de un trabajo de investigación recientemente publicado por expertos de la Universidad de Sevilla y la Universidad Lusófona de Humanidades e Tecnologías de Lisboa (Portugal), indican que la raza Lusitana ha sufrido **cambios en su morfología** a lo largo del tiempo. De forma que, aunque los animales más antiguos (fundadores) sí presentan una morfología acorde con el estándar racial definido por la APSL, las generaciones actuales tienen una morfología diferente, más afín con el tipo de rasgos morfológicos que caracterizan a los caballos que compiten en Doma Clásica.

"Todos los datos indican que ha habido una selección en la raza para adaptarse a los estándares que se estaban exigiendo en esta disciplina, para poder competir a nivel internacional y ser competitivos. De hecho, al analizar los antecesores de los animales que actualmente están destacando en competiciones internacionales de la disciplina de Doma Clásica, organizadas por la Federación Ecuéstrea Internacional (FEI), hemos observado que éstos proceden de animales fundadores distintos a los de los animales que no han destacado en este tipo de competiciones. Esto nos viene a indicar que actualmente existen dos líneas

de selección dentro de la raza, una más orientada a seguir el prototipo racial definido por la asociación y otra más orientada a las competiciones, con una morfología más funcional que racial", explica la investigadora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la US, **Ester Bartolomé**.

Diferencias morfológicas y rendimiento deportivo

En concreto, los expertos han encontrado que los animales que participaban en competiciones son de media unos 4 centímetros **más altos** que el resto de animales de la población y que obtienen mejor puntuación en dichas competiciones. Además, con respecto a las diferencias de pedigrí, los animales clasificados en FEI muestran que los animales que originaron éstos (los fundadores de los clasificados), eran diferentes a los fundadores del resto de la población. Concretamente, los animales fundadores de los Lusitanos clasificados por la FEI muestran de media, un pecho, dorso, extremidades y forma más similares al estándar racial y una altura considerablemente menor a la que presenta la población actual de Lusitanos.

Por otra parte, existen diferencias morfológicas en esta raza (el Lusitano), debidas exclusivamente al sexo (**dimorfismo sexual**). Es decir, que los machos tienen un exterior diferente a las hembras, siendo, en general, más altos y más musculados.

Todos estos factores influyen directamente en el rendimiento deportivo de los équidos. Los animales con una morfología más adecuada para la Doma van a favorecer que tengan buenos resultados en ésta, por tener más facilidad para hacer correctamente los ejercicios, tener **más equilibrio y mejor resistencia** innatas."Los resultados de este trabajo son de especial relevancia también para los **ganaderos** porque les vienen a indicar que, en función de la orientación que quieran dar a sus animales (deporte o morfología), así deben escoger los padres para obtener las crías deseadas. De manera que, si quieren destacar en competición, deben usar como padres aquellos que actualmente estén ya obteniendo buenos resultados deportivos a nivel tanto nacional como internacional; mientras que, si prefieren tener animales más fieles al patrón racial, deben seleccionar aquellos con mejores puntuaciones morfológicas ya que estas se asignan en función de su similitud con el patrón racial", afirma la investigadora Bartolomé.

Origen del estudio

Este artículo ha sido el fruto de un trabajo fin de carrera del Mestrado Integrado en Medicina Veterinária de la Faculdade de Medicina Veterinária de la Universidade Lusófona de Lisboa, en colaboración con la ETSIA de la Universidad de Sevilla y los datos se han obtenido directamente de la información morfológica publicada en la página web oficial de la **Asociación de Criadores del Pura Raza Lusitano** (APSL).

Por otro lado, la investigadora Bartolomé forma parte de la sección equina del Grupo de Investigación Meragem (PAI AGR-158 y PAI AGR-273), que trabaja no solo en esta raza, sino en varias razas equinas españolas (Pura Raza Español, Caballo de Deporte Español, Pura Raza Árabe, Pura Raza Anglo-Árabe, Caballo Trotador Español y Pura Raza Menorquina), desarrollando diversos estudios orientados a ver la influencia de factores externos, como el estrés durante la competición, su composición racial e incluso su capacidad para obtener los mismos resultados en distintos ambientes (robustez genética), en los resultados deportivos del animal, no solo ya para la disciplina de Doma Clásica, sino también para otras disciplinas oficiales como el Salto de Obstáculos o el Concurso Completo de Equitación.

Referencia bibliográfica: *Genealogical and morphological analysis of Lusitano Purebred horses participating at international Dressage competitions*. Ester Bartolomé Sara Milho y José Prazeres. Publicado en Research in Veterinary Science Volume 122, February 2019, Pages 124-131.

TAMBIÉN TE PUEDE INTERESAR

Ciudadanos y PSOE luchan por el primer puesto en varias prov...

El Ministerio de Hacienda medita blindar el impuesto de Sucesiones

Autogas: el combustible del futuro

Nuevo Kia Sportage. Nunca deja de sorprender.

El alcalde que se enfrentó a Sanjurjo

Esta Navidad, descubre Alquilerovers

STROSSLE

Ads by 

ADS

ADS

RESERVA ANTES DEL 28 DE DICIEMBRE Y DISFRUTA DE

CITROËNMANÍA, CONFORT, DISEÑO Y TECNOLOGÍA INSPIRADOS



Un estudio de US dice que los caballos Pura Sangre Lusitano han adaptado su morfología para más competitividad

EUROPA PRESS 26.12.2018



- La Asociación de Criadores de Pura Sangre Lusitano (APSL) establece su 'estándar racial', por el cual se indican las características morfológicas propias de los animales de esta raza, que los diferencian de otras razas equinas. En este sentido, las conclusiones de un trabajo de investigación recientemente publicado por expertos de la **Universidad de Sevilla** (US) y la Universidad Lusófona de Humanidades e Tecnologías de Lisboa (Portugal) indican que la raza Lusitana ha sufrido cambios en su morfología a lo largo del tiempo.



Ejemplar de Pura Sangre Lusitano **UNIVERSIDAD DE SEVILLA**

De esta forma, aunque los animales más antiguos (fundadores) sí presentan una morfología acorde con el estándar racial definido por la APSL, las generaciones actuales tienen una morfología diferente, más afín con el tipo de rasgos morfológicos que caracterizan a los caballos que compiten en Doma Clásica, con el fin de una mayor competitividad.

"Todos los datos indican que ha habido una selección en la raza para adaptarse a los estándares que se estaban exigiendo en esta disciplina, para poder competir a nivel internacional y ser competitivos. De hecho, al analizar los antecesores de los animales que actualmente están destacando en competiciones internacionales de la disciplina de Doma Clásica, organizadas por la Federación Ecuéstere Internacional (FEI), hemos observado que éstos

BLOGS DE 20MINUTOS



EN BUSCA DE UNA SEGUNDA OPORTUNIDAD

Divertirse con petardos no debería estar por encima del sufrimiento ajeno #noseaspetardo



XX SIGLOS

Alfredo Alvar: "Los errores de Felipe IV se debieron a malos cálculos, no a frivolidades"



LA ENERGÍA COMO DERECHO

La movilidad, motor del cambio en las ciudades (II)

proceden de animales fundadores distintos a los de los animales que no han destacado en este tipo de competiciones", explica la investigadora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (Etsia) de la US, Ester Bartolomé.

Esto viene a indicar que actualmente existen dos líneas de selección dentro de la raza, una más orientada a seguir el prototipo racial definido por la asociación y otra más orientada a las competiciones, con una morfología más funcional que racial.

DIFERENCIAS MORFOLÓGICAS Y RENDIMIENTO DEPORTIVO

En concreto, los expertos han encontrado que los animales que participaban en competiciones son de media unos cuatro centímetros más altos que el resto de animales de la población y que obtienen mejor puntuación en dichas competiciones. Además, con respecto a las diferencias de pedigrí, los animales clasificados en FEI muestran que los animales que originaron éstos -los fundadores de los clasificados- eran diferentes a los fundadores del resto de la población.

Concretamente, los animales fundadores de los Lusitanos clasificados por la FEI muestran de media un pecho, dorso, extremidades y forma más similares al estándar racial y una altura considerablemente menor a la que presenta la población actual de Lusitanos.

Por otra parte, existen diferencias morfológicas en esta raza debidas exclusivamente al sexo (dimorfismo sexual), es decir, que los machos tienen un exterior diferente a las hembras, siendo, en general, más altos y más musculados.

Todos estos factores influyen directamente en el rendimiento deportivo de los équidos. Los animales con una morfología más adecuada para la doma van a favorecer que tengan buenos resultados en ésta, por tener más facilidad para hacer correctamente los ejercicios, tener más equilibrio y mejor resistencia innatas.

"Los resultados de este trabajo son de especial relevancia también para los ganaderos, porque les vienen a indicar que, en función de la orientación que quieran dar a sus animales (deporte o morfología), así deben escoger los padres para obtener las crías deseadas, de manera que, si quieren destacar en competición, deben usar como padres aquellos que actualmente estén ya obteniendo buenos resultados deportivos a nivel tanto nacional como internacional, mientras que, si prefieren tener animales más fieles al patrón

LOTERÍA DE NAVIDAD

Comprueba si tu décimo ha sido premiado

Número [€]

BUSCAR

Números premiados en el sorteo de 2018

1er premio 4.000.000 € 03347	2º premio 1.250.000 € 21015	3er premio 500.000 € 04211
4º premio 200.000 € 42206 67774	5º premio 60.000 € 47862 07568 68402	29031 18596 63025 02308 20202

NOTICIAS DE TU CIUDAD

Sevilla **Andalucía**

- > Sucesos.- Desmantelado un grupo dedicado a la estafa y el fraude fiscal mediante facturas falsas a empresas **0**
- > Un estudio de US dice que los caballos Pura Sangre Lusitano han adaptado su morfología para más competitividad **0**
- > Muñoz prevé que 2018 sea el "mejor año del turismo" en ciudad, con 5,5 millones de pernотaciones **0**
- > Sucesos.- Decomisados 115.000 artículos

racial, deben seleccionar aquellos con mejores puntuaciones morfológicas, ya que éstas se asignan en función de su similitud con el patrón racial", afirma la investigadora Bartolomé.

ORIGEN DEL ESTUDIO

Este artículo ha sido el fruto de un trabajo de fin de carrera del Mestrado Integrado en Medicina Veterinaria de la Faculdade de Medicina Veterinaria de la Universidade Lusófona de Lisboa, en colaboración con la Etsia de la **Universidad de Sevilla**, y los datos se han obtenido directamente de la información morfológica publicada en la página web oficial de la Asociación de Criadores del Pura Raza Lusitano (APSL).

Por otro lado, la investigadora Bartolomé forma parte de la sección equina del 'Grupo de Investigación Meragem' (PAI AGR-158 y PAI AGR-273), que trabaja no solo en esta raza sino en varias razas equinas españolas (Pura Raza Español, Caballo de Deporte Español, Pura Raza Árabe, Pura Raza Anglo-Árabe, Caballo Trotador Español y Pura Raza Menorquina), desarrollando diversos estudios orientados a ver la influencia de factores externos, como el estrés durante la competición, su composición racial e incluso su capacidad para obtener los mismos resultados en distintos ambientes (robustez genética) en los resultados deportivos del animal no solo ya para la disciplina de Doma Clásica, sino también para otras disciplinas oficiales como el Salto de Obstáculos o el Concurso Completo de Equitación.

Consulta aquí [más noticias de Sevilla](#).

ilegales o falsificados entre los que figuran 185 kilos de pirotecnia **0**

GUÍA LOCAL



Ambulatorios, abogados, reformas

Buscar

Pisos Viajes

COMENTARIOS

ANDALUCÍA.-Sevilla.- Un estudio de US dice que los caballos Pura Sangre Lusitano han adaptado su morfología para más competitividad

SEVILLA, 26 Dic. (EUROPA PRESS) -

La Asociación de Criadores de Pura Sangre Lusitano (APSL) establece su 'estándar racial', por el cual se indican las características morfológicas propias de los animales de esta raza, que los diferencian de otras razas equinas. En este sentido, las conclusiones de un trabajo de investigación recientemente publicado por expertos de la Universidad de Sevilla (US) y la Universidad Lusófona de Humanidades e Tecnologías de Lisboa (Portugal) indican que la raza Lusitana ha sufrido cambios en su morfología a lo largo del tiempo.

De esta forma, aunque los animales más antiguos (fundadores) sí presentan una morfología acorde con el estándar racial definido por la APSL, las generaciones actuales tienen una morfología diferente, más afín con el tipo de rasgos morfológicos que caracterizan a los caballos que compiten en Doma Clásica, con el fin de una mayor competitividad.

"Todos los datos indican que ha habido una selección en la raza para adaptarse a los estándares que se estaban exigiendo en esta disciplina, para poder competir a nivel internacional y ser competitivos. De hecho, al analizar los antecesores de los animales que actualmente están destacando en competiciones internacionales de la disciplina de Doma Clásica, organizadas por la Federación Ecuéstre Internacional (FEI), hemos observado que éstos proceden de animales fundadores distintos a los de los animales que no han destacado en este tipo de competiciones", explica la investigadora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (Etsia) de la US, Ester Bartolomé.

Esto viene a indicar que actualmente existen dos líneas de selección dentro de la raza, una más orientada a seguir el prototipo racial definido por la asociación y otra más orientada a las competiciones, con una morfología más funcional que racial.

DIFERENCIAS MORFOLÓGICAS Y RENDIMIENTO DEPORTIVO

En concreto, los expertos han encontrado que los animales que participaban en competiciones son de media unos cuatro centímetros más altos que el resto de animales de la población y que obtienen mejor puntuación en dichas competiciones. Además, con respecto a las diferencias de pedigrí, los animales clasificados en FEI muestran que los animales que originaron éstos --los

fundadores de los clasificados-- eran diferentes a los fundadores del resto de la población.

Concretamente, los animales fundadores de los Lusitanos clasificados por la FEI muestran de media un pecho, dorso, extremidades y forma más similares al estándar racial y una altura considerablemente menor a la que presenta la población actual de Lusitanos.

Por otra parte, existen diferencias morfológicas en esta raza debidas exclusivamente al sexo (dimorfismo sexual), es decir, que los machos tienen un exterior diferente a las hembras, siendo, en general, más altos y más musculados.

Todos estos factores influyen directamente en el rendimiento deportivo de los équidos. Los animales con una morfología más adecuada para la doma van a favorecer que tengan buenos resultados en ésta, por tener más facilidad para hacer correctamente los ejercicios, tener más equilibrio y mejor resistencia innatas.

"Los resultados de este trabajo son de especial relevancia también para los ganaderos, porque les vienen a indicar que, en función de la orientación que quieran dar a sus animales (deporte o morfología), así deben escoger los padres para obtener las crías deseadas, de manera que, si quieren destacar en competición, deben usar como padres aquellos que actualmente estén ya obteniendo buenos resultados deportivos a nivel tanto nacional como internacional, mientras que, si prefieren tener animales más fieles al patrón racial, deben seleccionar aquellos con mejores puntuaciones morfológicas, ya que éstas se asignan en función de su similitud con el patrón racial", afirma la investigadora Bartolomé.

ORIGEN DEL ESTUDIO

Este artículo ha sido el fruto de un trabajo de fin de carrera del Mestrado Integrado en Medicina Veterinária de la Faculdade de Medicina Veterinária de la Universidade Lusófona de Lisboa, en colaboración con la Etsia de la Universidad de Sevilla, y los datos se han obtenido directamente de la información morfológica publicada en la página web oficial de la Asociación de Criadores del Pura Raza Lusitano (APSL).

Por otro lado, la investigadora Bartolomé forma parte de la sección equina del 'Grupo de Investigación Meragem' (PAI AGR-158 y PAI AGR-273), que trabaja no solo en esta raza sino en varias razas equinas españolas (Pura Raza Español, Caballo de Deporte Español, Pura Raza Árabe, Pura Raza Anglo-Árabe, Caballo Trotador Español y Pura Raza Menorquina), desarrollando diversos estudios orientados a ver la influencia de factores externos, como el estrés durante la competición, su composición racial e incluso su capacidad para obtener los mismos resultados en distintos ambientes (robustez genética) en los resultados deportivos del animal no solo ya para la disciplina de Doma Clásica, sino también para otras disciplinas oficiales como el Salto de Obstáculos o el Concurso Completo de Equitación.

© 2018 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.



Dirección de Comunicación

COMUNIDAD UNIVERSITARIA

INFORME • Más de 1,5 millones de ancianos afectados

Uno de cada cinco mayores en España reside en viviendas con condiciones muy deficientes

RAQUEL DÍAZ | Madrid 26 DIC. 2018 | 02:06



14 Ver comentarios →

Un hombre mayor descansa sentado a la sombra en una calle del pueblo cacereño de Deleitosa. / CARLOS GARCÍA POZO

- [1,9 millones de mujeres mayores de 65 años vivirán solas dentro de una década](#)
- [¿Quiere evitar la demencia? Váyase a un barrio más verde](#)

Desde el comienzo de la era posindustrial la esperanza de vida ha ido en aumento, especialmente en países como España, y con ello ha crecido la población de personas de más de 65 años. Según el censo, la mayor parte de los mayores pasa sus últimos años de vida en su propia casa. En concreto el 96,4% de la población en edad de jubilación decide permanecer en su hogar frente al 3,6% que vive en una residencia.

Este es el caso de Juana Blanco, una mujer de 82 años que vive en Ponferrada desde los años 70 y que padece problemas de cadera desde hace una década. A día de hoy, su piso, un cuarto sin ascensor, le imposibilita salir a la calle excepto cuando viene una ambulancia a buscarla para trasladarla al centro médico más

cercano.

Además, el deficiente aislamiento térmico del piso provoca que todos los inviernos Juana tenga que lidiar con una neumonía. "Cuando era joven nunca me planteé que el no disponer de ascensor me traería una soledad tan grande. Ahora, ni con todos los ahorros podría comprarme un piso con mejores condiciones", explica la anciana a este medio.

Como ella, más de un 20% de los mayores en España (más de 1,5 millones de personas) habita en viviendas que sufren lo que se denomina vulnerabilidad residencial extrema, es decir, residen en hogares que acumulan serios problemas para su calidad de vida.

Son datos recopilados en un estudio realizado por la socióloga Irene Lebrusán y publicado por el Observatorio Social 'la Caixa'. Según se detalla [en este trabajo](#) (Envejecer en casa. ¿Mejor en el pueblo o en la ciudad?), los problemas de vivienda más frecuentes son los de accesibilidad, la falta de calefacción, no disponer de ascensor y el hacinamiento.

Diferencias entre municipios

Según este informe, dependiendo del tamaño y municipio en el que se resida, existen diferentes calidades de envejecimiento determinadas por las condiciones de las viviendas accesibles. Concretamente, la autora afirma que "es mejor envejecer en municipios muy pequeños o en ciudades muy grandes (de más de 500.000 habitantes), antes que en municipios de tamaño medio (entre 10.000 y 100.000 habitantes)". Los extremos ofrecen una mayor protección a las personas mayores.

Por un lado, en las grandes ciudades las personas mayores se benefician de recursos públicos para luchar contra la infravivienda, mientras que en municipios rurales existen varias formas solidarias para acceder a viviendas apropiadas, junto al ahorro económico que supone el bajo precio de los terrenos. Aunque tanto en el campo como en la ciudad, para poder experimentar un envejecimiento de calidad, la vivienda ha de cumplir una serie de requisitos de los que carecen muchos hogares españoles.

En concreto, alrededor de 5,3 millones de personas mayores en España tiene problemas para acceder a sus hogares, más de 3,3 millones carecen de aparatos para calentar la vivienda, más de 1,7 millones residen en un edificio de más de tres plantas sin ascensor y más de 900 mil mayores viven en condiciones de hacinamiento.





Asimismo, envejecer en casa conlleva beneficios, como demuestra una investigación elaborada por Sandra Pinzón, investigadora de la Escuela Andaluza de Salud Pública en la **Universidad de Sevilla**, publicada hace dos años. El trabajo señala que las personas mayores de 65 años, que reciben atención y viven en sus domicilios, tienen una esperanza de vida muy superior a las que están internadas en residencias. En concreto, la atención residencial incrementa el riesgo de morir un 55 % frente a la atención en el domicilio.

Sin embargo, el trabajo de Irene Lebrusán permite corroborar la existencia de una elevada proporción de personas mayores que residen en viviendas inadecuadas, que no reúnen los requisitos suficientes para permitir una vejez de calidad. Estas carencias no sólo impiden las actividades básicas de la vida diaria, como el aseo o la seguridad, restringen también la participación de las personas mayores en la sociedad, aislándolos. Por eso es necesaria la cobertura de necesidades básicas como la accesibilidad a la calle para asegurar una vejez autónoma y de calidad.

Conforme a los criterios de



The Trust Project

[Saber más](#)

RELACIONADOS

Ciencia y Salud · Ciencia

- [Geminidas 2018: A qué hora, cómo y dónde ver la lluvia de estrellas esta noche](#)
- [Geminidas 2018: Llega la mejor lluvia de estrellas del año y Google te lo recuerda con un doodle](#)
- [Selfie marciano a 146 millones de km de distancia](#)

TE PUEDE INTERESAR

TRATAMIENTO

Una familia abraza al bombardero de protones que condidos



0

Comentar →

◇ La nueva terapia de radiación con protones para combatir el cáncer ya se ha comenzado a instalar en dos hospitales españoles. Es más eficaz, menos tóxica y estará disponible para los tumores más complicados en unos meses. Arranca la era de la protonterapia.

Un tumor cerebral obligó a Arantza a hacer las maletas y recorrer más de 2.000 kilómetros hasta Alemania para que su pequeño Diego pudiera recibir la generación más avanzada de radioterapia. El niño sólo tenía dos años y los médicos lo vieron claro. **Debían descartar la radiación convencional y apostar por una modalidad muy prometedora que en España aterrizará a finales de 2019: la protonterapia.**

La misma prescripción le hicieron a Fermín, un hombre de 49 años con un tumor en la base del cráneo. No le quedó más remedio que viajar a Pavía (Italia) para acceder a la que era ya la única vía posible de tratamiento.

Gracias a la radiación con protones, la incidencia de segundos tumores en niños como Diego puede reducirse hasta en un 30%. Al entrar en el cuerpo, argumenta Carlos Ferrer, presidente de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR), «estas partículas prácticamente no liberan radiación hasta llegar a la lesión». Allí descargan toda su energía concentrada con la misión de matar el máximo número de células malignas sin lesionar tejidos circundantes. Por eso, los médicos

numero de células malignas sin afectar tejidos circundantes. Por eso, los médicos la definen ya como «la radiación del futuro en pleno siglo XXI»



/ GOGO LOBATO | EL MUNDO

”

ME FUI EL 15 DE MARZO DE 2017 (EL DÍA DE MI CUMPLEAÑOS) A UN CENTRO DE PAVÍA (ITALIA), SIN SABER A QUÉ ME ENFRENTABA, Y ALLÍ PASÉ DOS MESES Y MEDIO. HOY, ESTOY ESTABLE Y EL TUMOR SE HA REDUCIDO

Al no 'tocar' zonas sanas, se previenen secuelas como "disminución de la función neurocognitiva, alteraciones en el crecimiento, en la capacidad motora o formas graves de cardiopatías precoces", explica Felipe Calvo, especialista en Oncología Radioterápica de la Clínica Universidad de Navarra (CUN).

Una virguería tecnológica que **está logrando reducir el raro tumor (cordoma) de Fermín**. Según su oncóloga radioterápica, María José Ortiz Gordillo, "se encontraba en un lugar de difícil acceso. Su extirpación completa era complicada porque al estar rodeado de estructuras vitales, podía causar su muerte". No se podía emplear cirugía y tampoco los fotones de la radioterapia clásica. "Las dosis necesarias para ser eficaces estarían muy por encima de las seguras y esto podría provocar daños irreparables como problemas visuales, trastornos en la capacidad intelectual y del comportamiento, alteraciones en el lenguaje y la memoria, en la capacidad para deglutir o cerrar los ojos, entre otros". Por estas razones, el equipo médico del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla optó por derivarle a un centro situado en Pavía (Italia) donde sí se aplicaba protonterapia. **Su menor toxicidad permite aumentar la dosis en el tumor cuando es necesario**, consiguiendo así un mayor control local de la enfermedad, sin dañar tejidos sanos.

"Me fui el 15 de marzo de 2017, el día de mi cumpleaños, sin saber a qué me enfrentaba, y allí pasé dos meses y medio", comenta Fermín. El plan establecido incluía 35 sesiones y según apunta su médico, "estamos comprobando en las resonancias de control que le hacemos periódicamente que el volumen del tumor cada vez es menor y el paciente está estabilizado". Como el efecto no es inmediato y pasan meses hasta que algunas células mueren, "aún puede esperarse mayor regresión en el tumor de Fermín", aclara la especialista.

Las expectativas apuntan alto. Ortiz Gordillo recuerda otro paciente que también tenía un cordoma. Tenía ocho años. "Estuvo en coma tres meses. No había esperanzas. Le derivamos a París y tras el tratamiento con protonterapia, hoy está libre de la enfermedad". También lo está Ashya King, un niño británico que saltó a los medios de comunicación en 2014. Lejos de las acusaciones de secuestro por sacarle del hospital donde estaba ingresado pendiente de recibir radiación convencional, la intención de sus padres era viajar a Praga para poder proporcionarle radiación a base de protones.

Su confianza en la protonterapia era máxima. El éxito de este tratamiento tiene una razón de ser. Sus partículas son bastante más pesadas que los fotones de la radiación clásica, por lo que se pueden dirigir mucho mejor y no sufren alteraciones en su trayectoria. "Podemos parar la radiación allí donde queremos y esculpir sobre todo los tumores que están cerca de estructuras u órganos muy sensibles a la radiación. Por ejemplo: nervios ópticos, cerebro, médula espinal, riñones, especialmente en pacientes pediátricos, cuyos órganos están en desarrollo y son aún más sensibles", expone el radiooncólogo Raimon Miralbell.



Arantza, junto a Diego, de dos años, recientemente sometido a protonterapia en Alemania. / ARABA PRESS

”

LA SESIÓN DE RADIACIÓN DURABA UNOS CINCO MINUTOS, PERO HASTA LA HORA Y MEDIA NO SE DESPERTABA, QUE ERA CUANDO ME AVISABAN PARA QUE PUDIERA ACOMPAÑAR A MI

HIJO

Arantza

Más precisa, más segura y más efectiva. Así describen los expertos esta revolucionaria tecnología que por el momento sólo incluyen **58 centros en todo el mundo en los que se han tratado alrededor de 140.000 pacientes**. En España, tras el informe favorable del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) del pasado mes de septiembre, dos grupos privados se han puesto manos a la obra en la construcción de dos unidades especializadas. **Quirónsalud** prevé estrenarse a finales de 2019 y la **Clínica Universidad de Navarra (CUN)** comenzará a tratar pacientes con esta tecnología a principios de 2020.

Felipe Calvo, que codirigirá la unidad de la CUN, explica que la protonterapia "produce gran intensidad de radiación por múltiples impactos moleculares en la zona seleccionada, depositando su efecto en capas sucesivas del tumor de forma muy veloz, logrando así la desvitalización del tumor y protegiendo los tejidos circundantes sanos". En la mayor parte de los casos, lo hace en **escasos segundos, algo menos de un minuto**. El resto del tiempo de cada sesión (unos 25 minutos) se destina a la colocación y posicionamiento del paciente guiado por imagen. Un sistema de escaneado facilita al médico la aplicación de la dosis más adecuada en cada área que se va a tratar.

Las historias clínicas de Diego y Fermín eran de esas en las que no cabía duda alguna de que lo mejor era derivar al paciente a otro país donde sí estuviera disponible esta opción terapéutica conocida por atacar sólo al tumor y no alrededor del mismo. "Los médicos nos explicaron que Diego era muy pequeño y la radiación clásica podía tener consecuencias irreversibles en la movilidad, la capacidad del habla, etc.", rememora Arantza.

Radioterapia con protones



1 Inyector

Los protones se extraen de moléculas de hidrógeno y se introducen en un acelerador lineal que los inyecta a baja velocidad.

2 Sincrotrón

Cuatro imanes mantienen los protones en trayectorias circulares y un campo eléctrico incrementa gradualmente su velocidad.



3 Extracción

Cuando han alcanzado un 60% de la velocidad de la luz, se desvían a la línea de haz para ser utilizados.

4 Gantry

Los protones llegan a uno de los dos gantries, en cuyo centro está el paciente, tumbado. El brazo articulado que soporta la camilla facilita la mejor colocación del paciente para su tratamiento.

5 Radioterapia

El haz daña el ADN de las células cancerosas, lo que consigue un control tumoral.

FUENTE: Clínica Universidad de Navarra.

EL MUNDO GRÁFICOS

Se desconoce el número de personas que, al igual que Diego y Fermín, han recibido protonterapia fuera de nuestras fronteras por indicación médica, pero "se calcula que entre el 2% y el 11% de aquellos que van a recibir radioterapia serían susceptibles de la radiación a base de protones", afirma el presidente de la SEOR.

Sin embargo, "no se están enviando todos los casos", comenta Ferrer, quien aclara que "la decisión de sufragar el tratamiento la tiene que aprobar la consejería correspondiente y **ayudaría mucho si contáramos con un documento de consenso científico como aval** donde se indique en qué supuestos la protonterapia debería ser el tratamiento de elección por delante de la radiación clásica". En estos momentos, agrega el experto, "desde la SEOR estamos trabajando en ello y probablemente presentemos una guía de recomendaciones el próximo mes de marzo".

Según la **Sociedad Americana de Oncología Radioterápica** (ASTRO, por sus siglas en inglés), la superioridad de la radiación con protones está demostrada en tumores oculares, los situados en la base del cráneo, en la médula espinal, en pacientes con síndromes genéticos con riesgo de elevada toxicidad, casos seleccionados de reirradiación y también los pediátricos (cerebrales, de base del cráneo, de cuello, pulmón, melanoma ocular, hígado, linfoma y sarcomas).

A medida que crezca la evidencia científica, la lista de indicaciones aumentará. Actualmente, está en estudio su aplicación en cáncer de mama, de próstata, de páncreas, tumores pélvicos, de pulmón y esófago, entre otros. En Francia, por ejemplo, el equipo de New Approaches in Radiotherapy del Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNRS, por sus siglas en francés) ha llegado a observar un 70% de curaciones en animales portadores de glioma con la protonterapia. La principal investigadora de este trabajo, Yolanda Prezado, augura que "en tres o cinco años posiblemente se pueda tratar un primer paciente con glioblastoma multiforme en ensayo clínico".

En palabras de Ferrer, "conforme el listado de indicaciones incrementa, la tecnología se miniaturiza y se abaratan los costes, **probablemente en menos de 10 años, esta herramienta pueda incorporarse en todos los centros de radioterapia del mundo**; como una herramienta más, no para sustituir la radioterapia". De momento, 45 unidades de protonterapia están en construcción en todo el mundo. Hace años, podía suponer el desembolso de 150 millones de euros. Ahora, alrededor de 40 millones. En palabras de Rafael Arranz, especialista en Radiofísica del Hospital

Virgen Macarena de Sevilla, "una unidad cuesta como dos kilómetros de autopista". O "el equivalente al empleado en fármacos en un año en un servicio de Oncología Médica", subraya Consuelo Guardiola, investigadora del Centro Nacional de Investigaciones Científicas en Francia.

Precisión al servicio del paciente



FUENTE: Clínica Universidad de Navarra.

EL MUNDO GRÁFICOS

Tanto Quirónsalud como la CUN han invertido unos 40 millones en sus nuevos proyectos. Buenas noticias, sobre todo teniendo en cuenta que en cuanto se pongan en funcionamiento, ya no será necesario derivar a los pacientes fuera del país. El tratamiento lo seguirá cubriendo el Sistema Nacional de Salud (entre 18.000 y 25.000 euros), pero los afectados ya no tendrán que alejarse de su familia, manejarse en una ciudad desconocida, con un idioma diferente, en una casa que no es la suya y soportando, además, los gastos de los desplazamientos, billetes de avión, alojamiento y manutención. Un buen número de motivos "de estrés que se suman al del cáncer que estás afrontando en ese momento", cuenta Fermín.

A Diego le llevaron a Alemania su madre y su abuela. Echó de menos a su padre y su hermana de ocho años, su entorno, su idioma, su hogar... "Tenían que darle 30 sesiones y estuvimos del 26 de septiembre al 16 de noviembre (2018) fuera de casa. No podíamos ir todos. Mi marido se quedó en España con nuestra hija Daniela".

Cada día, de lunes a viernes, anestesiaban a Diego para que se mantuviera quieto. "Antes, debía estar seis horas en ayunas y te podían citar desde las 07.30 hasta las 16.00 horas. La sesión de radiación duraba unos cinco minutos, pero hasta la hora y media no se despertaba, que era cuando me avisaban para que pudiera acompañar a mi hijo", relata Arantza. **"En unas seis semanas tenemos una resonancia para ver cómo ha funcionado el tratamiento"**.

En las facturas de Arantza, el precio de la protonterapia ascendía a 29.000 euros,

Jue, 27 de Dic del 2018 02 : 34

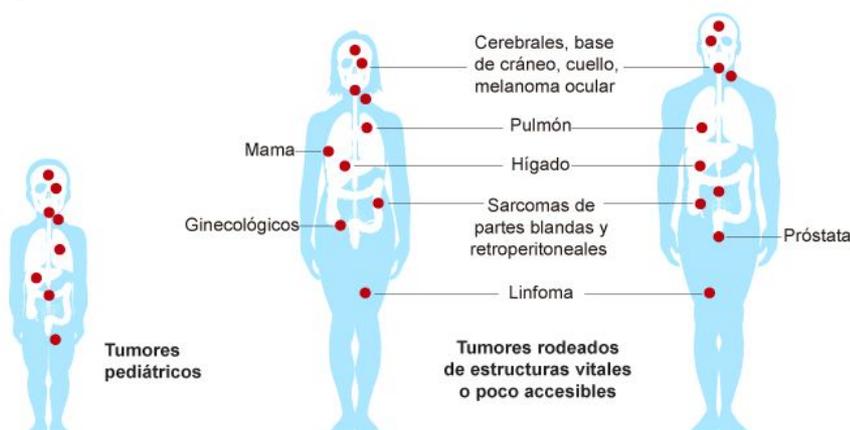
El Mundo

Últimas Noticias

7.000 por la anestesia a menores de siete años y los gastos en Oncología pediátrica fueron 6.000 euros. Todo, sufragado por el Sistema Nacional de Sanidad español. El resto, "supermercado, desplazamientos, avión, alojamiento, lo asumimos nosotros; alrededor de 3.000 euros".

Las dos nuevas unidades especializadas de Quirónsalud y Clínica Universidad de Navarra evitarán estos trastornos. Sin embargo, "no serán suficientes para cubrir al número de pacientes que se estima podría beneficiarse", según el presidente de la SEOR.

Principales indicaciones



FUENTE: Clínica Universidad de Navarra.

EL MUNDO GRÁFICOS

Radioterapia protones. Indicaciones

Tal y como expone Isabel Gallardo, catedrática de Física Nuclear en la **Universidad de Sevilla**, "si se hace un uso restrictivo de la protonterapia, se beneficiarán alrededor de 1.000 pacientes al año (tumores pediátricos, algunos cerebrales, de la base del cráneo, oculares y espinales)". Teniendo en cuenta que, según el radiofísico Arranz, "cada sala abarca la terapia de unas 275 personas cada 365 días" y que entre los dos centros privados españoles suman tres, "haría falta otra sala más".

Si "además incluyéramos pacientes en los que se puede mejorar el control local escalando dosis, como en el cáncer de pulmón, de mama, algunos linfomas, tumores genitourinarios, etc, tendríamos unas 20.000 personas que en lugar de recibir radioterapia, se someterían a protonterapia", apunta Guardiola.

Los especialistas consultados por este periódico están de acuerdo en la necesidad de impulsar más unidades de protonterapia en España. Como señala Guardiola, "convendría promover la instalación de algún centro público, que no existe. En los últimos cinco años ha habido algunos intentos, en Barcelona, la Comunidad Valenciana, Murcia, Madrid y Andalucía, pero han sido frustrados una y otra vez".

Lo razonable, apunta Felipe Calvo, sería que "una tecnología con tales beneficios se extendiera a cuantos más pacientes mejor. **Depende de que haya entre cinco y 10 unidades de protones activas** para confirmar que el rendimiento es grande y no se creen problemas de acceso".



Dirección de Comunicación

EDUCACIÓN



Duque unificará la oferta de plazas científicas en una web

El Ministerio de Ciencia creará un registro *online* donde publicará todas las plazas que vayan saliendo en universidades y centros de investigación en España con el objetivo de facilitar la vuelta de los investigadores españoles que se encuentran trabajando en el extranjero.



Fachada del chalé de la Botella, en cuyo solar habrá una residencia de estudiantes en el futuro

El chalé de la Botella se suma a la fiebre de las residencias de estudiantes

► Una empresa adquiere esta casa de la avenida de La Palmera y edificará sobre el solar un alojamiento para universitarios

LUIS MONTOTO
SEVILLA

El sector de las residencias de estudiantes está viviendo su particular «boom» en la ciudad de Sevilla. Según la consultora JLL hay varios factores que están impulsando el interés de los fondos de inversión en este tipo de activos inmobiliarios. En España hay casi 475.000 universitarios que necesitan alojamiento y, frente a ello, apenas existe 90.000 plazas disponibles en residencias o colegios mayores. «Hay una enorme brecha entre el stock

disponible y la demanda real, a lo que se suma que las residencias actuales no suelen de ser de última generación», indica el último informe de JLL. En el caso de Sevilla, entre la Hispalense, la Pablo de Olavide y Loyola suman casi 75.000 estudiantes, mientras que en residencias y colegios mayores apenas hay 3.000 plazas. «La oferta está desestructurada y una parte importante se ubica en la zona más céntrica de la ciudad», indica JLL.

Este hecho explica algunos movimientos de compraventa inmobiliaria que se están dando en la ciudad. Una de las últimas operaciones ha afectado al de la conocida como casa de la

ADRIANO

Sevilla Necesita mejorar

En materia de residencias universitarias, Sevilla necesita mejorar, como figuraba en las notas de la Logse. La carencia de alojamientos con unas mínimas condiciones supone un problema a la vez que una oportunidad de negocio que la iniciativa privada se ha apresurado a aprovechar. Varios proyectos actualmente en curso prevén residencias para universitarios. Todo sea para que el próximo curso, la ciudad se gane la nota de «Progresada adecuadamente».

Botella, en la esquina de la Avenida de la Palmera y la calle Páez de Rivera. Según ha podido saber ABC, una empresa especializada en la gestión de residencias ha comprado este edificio a la familia Beca Soto y ya ha presentado un proyecto en la Gerencia de Urbanismo con la meta de levantar en esta parcela un alojamiento para estudiantes. La ventaja de este enclave es su gran proximidad al campus de Reina Mercedes. JLL indica que los nuevos espacios que se están promoviendo desarrollan el concepto del «co-living», ajustado a un perfil de joven «con un mayor apego a Internet y que ofrece una nueva manera de vivir, trabajar y socializar». El chalé de la Botella se dedicaba actualmente al alquiler para la celebración de eventos familiares y empresariales.

El mercado tradicional de arrendamiento de pisos compartidos se ha complicado en los últimos años, debido entre otros factores al incremento de los precios del alquiler.

La formación, clave para mejorar las oportunidades laborales de los jóvenes


Fundación Repsol cuenta con varios proyectos destinados a mejorar el nivel de formación de los alumnos y para ampliar así sus oportunidades en el mercado laboral. Estos programas también incluyen a colectivos vulnerables y jóvenes con discapacidad

Con el objetivo de promover nuevas oportunidades entre los jóvenes, Fundación Repsol cuenta con programas que impulsan el talento, el emprendimiento y la formación.

Entre las iniciativas destaca *Emprendimiento en FP*, donde los estudiantes de formación profesional (FP) diseñan un proyecto emprendedor de base tecnológica, que les ayuda a potenciar su espíritu creativo y capacidad de innovación, a la vez que trabajan en equipo.

El programa se estructura en diferentes fases, en las que los alumnos, profesores y voluntarios Repsol trabajan conjuntamente en el desarrollo de sus proyectos. Además, como apoyo, reciben formación a cargo de expertos sobre gestión empresarial, marketing y comunicación. En la fase final, los alumnos defienden su trabajo ante el jurado, y los dos mejores de cada entorno reciben un premio. Más de 200 alumnos de 26 centros de FP en A Coruña, Ciudad Real, Murcia y Tarragona participan a día de hoy en la segunda edición de este programa.

Según asegura Néstor Guerra, experto en emprendimiento y uno de los mentores que participa en el programa de Fundación Repsol, “la innovación está siendo una palanca en muchas empresas que requieren que sus empleados tengan adquiridas habilidades en creación de productos y servicios en espacios muy inciertos”.

Ayudas al estudio

Fundación Repsol promueve también un programa de becas para impulsar la formación de los jóvenes. El año pasado se concedieron más de 150 ayudas por un valor de más de 550.000 euros.

En el ámbito de la formación profesional, la Fundación otorga cada año 100 becas a alumnos de FP en las áreas geográficas donde la compañía energética cuenta con instalaciones industriales. La cuantía de la ayuda es de 800 euros tanto para grados medios como superiores y los mejores alumnos reciben un bonus de 300 euros adicionales al finalizar el curso. Además, se reserva un 10% de las becas para personas con discapacidad.

Las ayudas a la formación de los jóvenes también se extienden al ámbito universitario. Fundación Repsol, en colaboración con los Consejos Sociales de las Universidades Rovira i Virgili (URV), Castilla-La Mancha (UCLM) y Politécnica de Cartagena (UPCT), también ayuda económicamente a aquellos alumnos que, a pesar de tener un buen expediente académico, no pueden acceder a la universidad por diferentes razones.

La investigación e innovación cuenta también con el apoyo de la Fundación a través de las Cátedras en Universidades. En colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid, se conceden ayudas a cuatro alumnos en último curso y un premio especial al mejor trabajo fin de máster; por su parte, la Cáte-

dra de la UPCT, cuenta con tres líneas: ingeniería al servicio de la discapacidad, economía circular y divulgación de la energía. Uno de los principales avances en los que se está trabajando es un dispositivo que permite a alumnos con discapacidad visual ver en la pantalla del ordenador al ponente y la materia audiovisual que se proyecta, algo que facilita su seguimiento de la clase.

Inclusión y nuevas oportunidades

Desde la Fundación también se ofrecen nuevas oportunidades para colectivos en situación de vulnerabilidad, impulsando un futuro mejor a través de la formación.

Uno de los proyectos desarrollados, en colaboración con la Fundación Bobath, es un pro-


Cuenta con un programa de becas tanto para FP como para facilitar el acceso a la universidad

grama adaptado de Formación Profesional para jóvenes afectados por parálisis y/o daño cerebral para la obtención del Título Oficial de Grado Medio en Gestión Administrativa, que los alumnos consiguen tras un periodo de prácticas en empresas.

Para fomentar el acceso de personas con discapacidad al ámbito universitario, la Fundación lanza una convocatoria anual de ayudas para estudios de grado y máster en áreas como ingenierías, física, matemáticas o geología. Desde su inicio en 2014, se han entregado 168.000 euros a través de 32 becas. En la nueva convocatoria, se han otorgado diez ayudas para estudiantes de grado y dos para máster, con una dotación de hasta 5.000 euros cada una.

Otra iniciativa que fomenta el acceso de personas con discapacidad intelectual a la educación superior es la Cátedra Familia y Discapacidad, realizada por la Fundación junto a Down Madrid y la Universidad Pontificia de Comillas (Icade), que contempla un apartado de formación adaptada -programa Demos-, para conse-



Sesión grupal dentro del programa Emprendimiento en FP. EE



Participantes de la Cátedra Familia y Discapacidad

guir la educación inclusiva real de este colectivo. El curso pasado se graduaron 25 alumnos en dos especialidades bianuales: técnico auxiliar en entornos educativos y técnico auxiliar en entornos tecnológicos.

Los jóvenes de entre 18 y 24 años en situación de vulnerabilidad y dificultad para acceder al mercado laboral cuentan con la ayuda del programa formativo *Jóvenes con Futuro*, en colaboración con la Fundación Ite. Durante casi tres semanas los jóvenes aprenden el oficio de vendedor/expendedor en estaciones de servicio de manera teórica, que complementan con 150 horas de prácticas no laborales en estaciones Repsol, con el apoyo de profesionales de la compañía. Este año han participado 40 jóvenes en la Comunidad de Madrid.



Instalaciones de la Biblioteca de la Facultad de Derecho. :: IDEAL

La UGR limita el acceso por falta de espacio

La Universidad de Granada solicita a los perjudicados por la política de la organización que remitan sus demandas por vía oficial a la entidad pública. Fuentes del organismo explicaron a IDEAL que la decisión de limitar el acceso a opositores y estudiantes externos a la Universidad responde «únicamente a la necesidad de priorizar el paso de usuarios por la falta de espacio». Según la UGR, los vigilantes de seguridad no tienen permiso para permitir la entrada a los estudiantes ajenos a las facultades que conforman la Universidad hasta que finalice el periodo de exámenes en febrero. Sin embargo, la entidad manifestó que los «interesados» que pidan acceso a los recintos y salas de estudio de la Universidad de Granada podrán recibir una respuesta favorable una vez finalicen las vacaciones de Navidad: «Ahora es una época complicada para que puedan recibir una respuesta a sus peticiones. Deberían haber solicitado la autorización antes de las vacaciones, de cualquier modo intentaremos resolver las incidencias que nos lleguen por correo», concluyeron.

«Nos echaron con la sala vacía»

Estudiantes externos a la UGR denuncian el cierre de puertas de las bibliotecas

Los perjudicados por las restricciones de acceso en periodos de examen piden una zona de estudio con el mismo horario

:: PILAR GARCÍA-TREVIJANO

GRANADA. Los opositores de Granada piden a los Reyes Magos un espacio para estudiar. Las 21 bibliotecas universitarias habilitadas en la capital se han blindado a los estudiantes que no tienen carnet de la UGR. La página web de la Universidad anuncia que el acceso a las salas de estudio es abierto a cualquier persona, sea o no miembro de las facultades, sin embargo, en periodo de exámenes –del 22 de diciembre al 13 de febrero– la vigilancia se intensifica y la seguridad de centros y bibliote-

cas ha dejado fuera a muchos opositores con las pruebas a la vuelta de la esquina. El domingo, la UGR comenzó a solicitar el carnet en la entrada de los recintos y los alumnos ajenos a la entidad tuvieron que marcharse «con sus libros a otra parte», decisión que, aseguran, no les importaría en fechas «menos señaladas» que las navidades y «sin la presión de los exámenes de enero llamando a la puerta». A los estudiantes no les ha quedado otro remedio que copar las pocas bibliotecas públicas que continúan abiertas en vacaciones con horarios reducidos de 9.00 a 14.00, tiempo insuficiente para las jornadas intensivas de estudio que requiere la rutina de los preparadores.

«No puedo estudiar en casa, necesito estar en la biblioteca para concentrarme. Llevo toda la Navidad entre libros y el domingo a las ocho de

la mañana estaba en la sala de estudio de la antigua Facultad de Medicina. Llevaba la comida para pasar el día y no me dejaron entrar», denuncia A. L., opositora a personal administrativo de la UGR. La joven de 30 años de edad no posee carnet acreditativo de la Universidad, alega que en otras ocasiones le permitieron el paso con una autorización de la UGR.

La perjudicada estudió en otra provincia andaluza, pero lleva años utilizando las instalaciones de las escuelas e incluso asegura que el Vicerrectorado la autorizó a hacer uso de las instalaciones: «Me sentí impotente. Enseñé el permiso firmado que he tenido que mostrar siempre como alumna de otra facultad y me comunicaron que no podría entrar hasta que acaben los exámenes universitarios», lamenta. «Mi examen es el 20 de enero y en vacaciones las salas suelen es-

tar vacías porque la mayoría de estudiantes son de otras ciudades. Pregunté si podía acceder a otro de los centros de estudios y me dijeron que en todos tenían la misma orden», narra. «Sólo necesito que nos dejen un sitio para poder estudiar. En casa hay muchas distracciones y ruidos», apunta la opositora afectada.

Soluciones

«Hay mucha gente en mi situación y creemos que tenemos el mismo derecho que los universitarios. Los opositores estamos en tierra de nadie. La UGR dice que hay demasiada afluencia de estudiantes y que los alumnos tienen prioridad. Sólo queremos un lugar acondicionado para nosotros con unos horarios amplios», reitera. En la misma situación se encuentra Esther, opositora a funcionaria de prioridades. La joven probó suerte en las

bibliotecas del PTS, Fuentenueva y Derecho y en todas encontró el mismo cartel en la puerta: 'Opositores no'. Esther critica que la UGR limita el acceso a las personas externas a la entidad es la falta de espacio y promete que las bibliotecas están «desiertas».

La afectada por la decisión del responsable de los recintos manifiesta que hay instalaciones de sobra para los usuarios: «Llevo bastante tiempo preparando la plaza a funcionaria y puedo decir que en vacaciones y festivos las aulas de las facultades se vacían. Hay sitio de sobra, me han echado de varias salas sin nadie», dice. «Nos da igual dónde, sólo queremos un sitio para prepararnos. Ha empezado la cuenta atrás para mi prueba en enero y si no me queda otro remedio me iré con los apuntes a casa», concluye.



- Un estudio de US dice que los caballos Pura Sangre Lusitano han adaptado su morfología para más competitividad

<http://sevilla24horas.com/un-estudio-de-us-dice-que-los-caballos-pura-sangre-lusitano-han-adaptado-su-morfologia-para-mas-competitividad/>



- Un estudio de US dice que los caballos Pura Sangre Lusitano han adaptado su morfología para más competitividad

<http://www.sevicio.es/actualidad/un-estudio-de-us-dice-que-los-caballos-pura-sangre-lusitano-han-adaptado-su-morfologia-para-mas-competitividad>



- Un estudio de US dice que los caballos Pura Sangre Lusitano han adaptado su morfología para más competitividad

<http://www.gentedigital.es/sevilla/noticia/2542612/un-estudio-de-us-dice-que-los-caballos-pura-sangre-lusitano-han-adaptado-su-morfologia-para-mas-competitividad/>
