

# INFOMEDULA



Días de Radio en el  
Hospital Nacional de Parapléjicos  
La comunicación al servicio de los pacientes

JULIO de 2006. Nº 1  
Revista de difusión gratuita

Revista

FUHNPAIIN

## ESPECIAL INVESTIGACIÓN

# LESIÓN MEDULAR: EL RETO DE LA CONEXIÓN

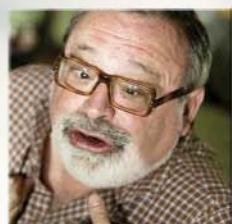
### ENTREVISTAS



Jesús Caldera  
Ministro de Trabajo  
y Asuntos Sociales



Roberto Sabrido  
Consejero de Sanidad  
de Castilla-La Mancha



Fernando Savater  
Filósofo



Vías Verdes, juntos  
por los senderos

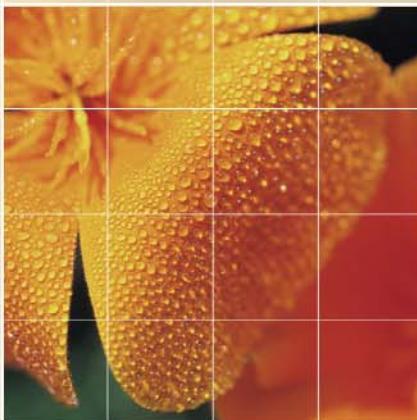
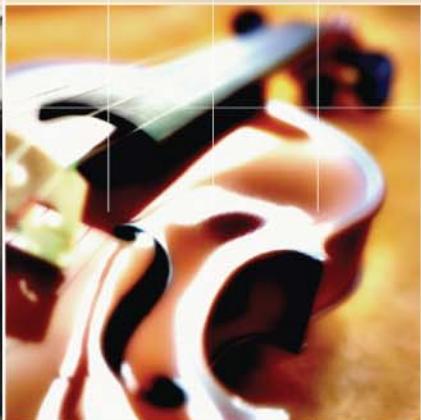


Jugar sin barreras  
gracias a Solidaridad  
Carrefour



Un baño de  
accesibilidad

# BENEFICIO PARA TODOS



Integración Social

Cultura

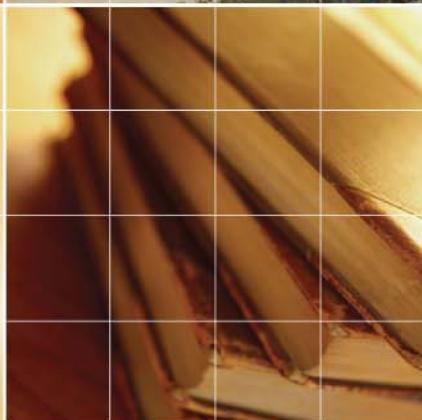
Solidaridad

Educación

Mayores

Medio Ambiente

Deporte



Obra Social  
y Cultural

# Sumario

## 4 EDITORIAL/STAFF

## 5 VENTANA ABIERTA

Una odisea en el espacio ‘Aéreo’ por: Agustín Fernández.



## Ocio y tiempo libre

Juntos por los senderos

## 6 OCIO Y TIEMPO LIBRE

Juntos por los senderos.

## 8 ACTUALIDAD

Lokomat, Tecnología para mejorar la neurorehabilitación.

## 13 CIENCIA E INVESTIGACIÓN

Investigación en Lesión Medular. Esperanzas de futuro.

## 20 SALUD

Alteraciones en la termorregulación en el lesionado medular.

## 24 REPORTAJE

Playas españolas  
Un baño de accesibilidad.

## 28 ENTREVISTA

Roberto Sabrido  
Consejero de Sanidad de Castilla-La Mancha.

## 32 NUEVAS TECNOLOGÍAS

Asibot, un robot para ayudar.  
Nuevas vías en el estudio de la neurorehabilitación a través de las nuevas tecnologías.

## 36 ¿ESTUDIAS O TRABAJAS?

La discapacidad presente en los cursos de verano de la Universidad Complutense.

## 38 EMPRENDEDORES

Alejandro Díaz. Informático.

## 40 DEPORTE ADAPTADO

El Comité Paralímpico Español busca futuras promesas en el Hospital de Parapléjicos.

## 42 ENTREVISTA

Jesús Caldera  
Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales.

## 44 SOLIDARIOS

‘Jugar sin barreras’; Gracias a Solidaridad Carrefour.  
La Fundación, un proyecto que mira al futuro.  
Entrevista a Fernando Savater

## 50 RADIO RUEDA

Días de Radio en el Hospital de Parapléjicos.

## 52 CULTURA

Recomendaciones bibliográficas.

Certamen de cortos. ‘Nada sobre nosotros sin nosotros’.

## 54 TABLÓN

Encuentra lo que buscas.

## ENTREVISTAS



Roberto Sabrido  
Consejero de Sanidad de  
Castilla-La Mancha  
p.28



Jesús Caldera  
Ministro de Trabajo y  
Asuntos Sociales  
p.42



‘Jugar sin barreras’  
Gracias a Solidaridad Carrefour  
p.44



Días de Radio  
en el Hospital de Parapléjicos  
p.50

# INFOMEDULA

## la revista

**Director Ejecutivo**  
FUHNPAlIN

Miguel Ángel Carrasco Béjar  
**Director Infomedula**

Miguel Ángel Pérez Lucas  
infomedula@fundacionhnp.org

**Redactora jefe**

Elena López Heredero  
redaccion@fundacionhnp.org

**Colaboran en este número**

Manuel Nieto díaz

Agustín Fernández

Julio García

Ana Esclarín

Mª Carmen Valdizán

Luisa Zotes

Adolfo Galán

Ángel Gil

Antonio Ruiz Moruno

Ventura Leblíc

**Maquetación y Diseño**

Elena López Heredero

Juan Carlos Monroy

Diego Ariel Ale

Pluky

**Fotografía e Ilustraciones**

Juan Carlos Monroy

José Miguel López

Azucena Gómez

fotografia@fundacionhnp.org

**Secretaría de Redacción**

Teresa Escalona de la Cruz

**Publicidad**

Luis Antonio Merchán Díaz

Jesús Mérida Fernández

publicidad@fundacionhnp.org

**Administración**

Felix Lobo Bonilla

Javier de Prudencio Pedraza

administracion@fundacionhnp.org

**Producción**

Miguel Ángel Gómez Molina

Unidad de Desarrollo de Nuevas  
Tecnologías, Hospital Nacional de  
Parapléjicos

Finca La Peraleda s/n,

45071-Toledo

Tfno: 925 24 77 05

Fax: 925 24 77 45

magomezmolina@fundacionhnp.org

**Empresa Editora**

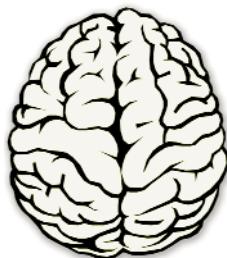
Mega Color

Pol. Industrial La Hoya  
c/ Cerezos nº8, 28700

San Sebastián de los Reyes  
Madrid

Tfno: 91 654 70 50

mcolor@arrakis.es



# Preguntas

Es muy cierta la frase de "Justo cuando conocí las respuestas me cambiaron las preguntas". La pregunta es al científico como la rueda al carro. De preguntas, y del reto de poder un día responderlas, versarán los contenidos de este número y de sucesivas ediciones de la revista Infomedula que la Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos para la Investigación y la Integración pone en tus manos.

Hace a penas medio siglo la esperanza de vida de una persona con paraplejia no llegaba a un año. Hoy, gracias a los avances científicos y técnicos, el índice de supervivencia y de calidad de vida ha experimentado un cambio positivo espectacular. El ser humano, en su incesante lucha contra el dolor y la enfermedad se plantea ahora nuevos retos.

La gran cuestión: ¿Tendrá cura la lesión medular?. En los últimos cinco años han aparecido nuevas herramientas y técnicas para restaurar el sistema nervioso deteriorado que hasta ahora se habían usado sólo en animales, especialmente roedores. Poco a poco se va acostumbrando el uso de estas nuevas técnicas a nivel experimental en personas con la médula espinal dañada. ¿Qué cabe esperar de la transferencia de este conocimiento?

Hace 20 años que los científicos anunciaban que la médula espinal podría repararse y esto aún no ha ocurrido. ¿Se atreven ahora a poner una fecha?. Los neurobiólogos parecen estar de acuerdo en que las terapias que intentan regenerar la médula espinal tendrán que incorporar varias estrategias a la vez. ¿Cuáles son las estrategias más prometedoras para conseguir un grado de recuperación funcional, teniendo en cuenta los avances básicos y clínicos en el campo de lesión medular? ¿Cómo se traduce todo esto en términos esperanza? ¿Qué nivel de intercambio de información y de coordinación hay en este momento entre todos los investigadores del mundo que están trabajando sobre la regeneración neuronal?.

Por otra parte, como bien es sabido, una de los efectos más nefastos de la lesión medular es el dolor neuropático. ¿Existe un tratamiento experimental preventivo del dolor neuropático que pueda disminuir sus consecuencias?

Pues bien, en este especial investigación dibujaremos el panorama de la investigación en lesión medular con sus principales protagonistas.

Terminamos con otra frase, esta vez de Einstein que afirma: "La imaginación es más importante que el conocimiento" ¿También en este caso?. Feliz lectura.

## Una odisea en el espacio 'Aéreo'

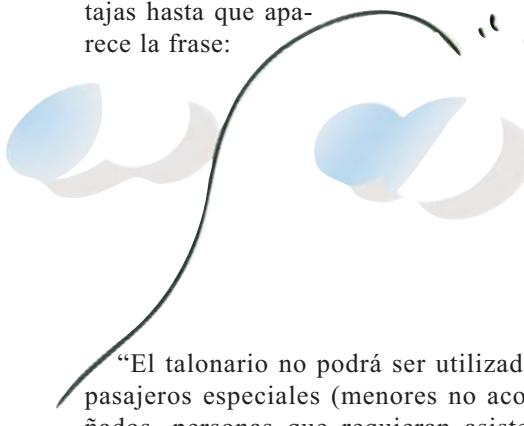
Hace unos días me he encontrado con una situación que me ha dejado perplejo, indignado y sobre todo discriminado.

Todo surge cuando se me ocurre interesarme por el avión como transporte público, para realizar un trayecto entre Madrid y León, ya que mi mujer es de León y viajamos varias veces al año.

Pues bien, alguien pensará, ¡es que el avión debe ser complicado para una persona en silla de ruedas! ¡Seguro que te van a surgir problemas! Pues hasta ahora ninguno, he viajado dos veces con Iberia y todo perfecto. Ellos te pasan al avión con una silla especial, te llevan hasta tu asiento y tu silla de ruedas la meten en la bodega de la aeronave, todo ello incluido con tu billete, como es "normal".

Pues bien, todo esto para la compañía aérea LAGUNAIR (operador que realiza este trayecto) debe ser un incordio, una molestia añadida que no están dispuestos a asumir, sobre todo beneficiándose de un talonario de 6 viajes por 300€ para trayectos Madrid-León y viceversa.

Pues si, cuando entré por primera vez en su página Web [www.lagunair.com](http://www.lagunair.com) rápidamente me llamó la atención la oferta de un talonario de 6 viajes por 300€ y me dispuse a leer la letra pequeña que aparecía debajo. Todo ventajas hasta que aparece la frase:



"El talonario no podrá ser utilizado por pasajeros especiales (menores no acompañados, personas que requieran asistencia, etc)" Me quedo un poco extrañado y por supuesto llamo a un teléfono 902, para preguntar el detalle de porqué las personas que requieran asistencia no pueden adquirir este talonario. La contestación fue lo realmente increíble del caso y lo que me ha movido a contarla, por discriminatorio y por fuera de lo "normal".

Bien, me dice la telefonista que lo tiene que consultar, y tras consultarla me dice que no, que no podemos adquirir el talonario las personas que requieran asis-

tencia para subir al avión (personas en silla de ruedas, ciegos, etc) pero que sin embargo, si podemos utilizar el avión comprando un billete normal, y ahí es cuando no me lo puedo creer. O sea que con billete normal "a pelo de conejo" SI, con talonario descuento NO.

¿Pero en qué mundo vivimos? Por poner un ejemplo, si me dijeran que con el talonario Bancotel, no puedo reservar una habitación, pero que si pago el precio sin descuento, si que la puedo reservar.

Vamos que me vinieron a decir que con el talonario una "persona especial" no pagaba suficientemente el precio del billete, por los costes que suponía llevar a una persona con discapacidad.

Esto me parece realmente increíble, sobre todo como este pensamiento se extrapoló a otros sitios, y por poner un ejemplo el señor del autobús me diga un día que por accionar la rampa para poder subir me tiene que cobrar más por el billete, o tal vez en un hotel me digan que la habitación adaptada para minusválidos cuesta más que las otras por la adaptación que tuvieron que hacer, etc.¡¡miedo me da!!!

Por todo esto, es por lo que alzo la voz contra esta Compañía aérea (LAGUNAIR) para que de una vez por todas, y viviendo en el siglo en que vivimos, las cosas cambien ya de una vez, que parece que vamos avanzando, pero vemos a diario como algunos se resisten. Por eso animo a toda persona que observe algún tipo de discriminación que se anime a escribirla y a reclamarla, porque creo sinceramente que será la única forma de avanzar.



Por: Agustín Fernández  
Colaborador

# Ocio y tiempo libre



**El programa de Vías Verdes, de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles se impone como una alternativa más de ocio accesible**

Texto: Redacción / Foto: José Miguel López

En España existen más de 7.000 kilómetros de líneas que ya no tienen servicio de trenes, o que nunca llegaron a tenerlo por quedar inconclusas las obras de construcción. Este patrimonio de gran valor histórico y cultural, está siendo rescatado del olvido gracias las Vías Verdes, proyectos de gran sensibilidad y valor ecoturístico, acorde con las nuevas demandas sociales.

Las Vías Verdes, iniciativa de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, son un medio ideal para promover en nuestra sociedad la cultura del ocio accesible y del deporte al aire libre para el disfrute de todos. Representan un claro apoyo a la cultura de la movilidad no motorizada, bicicleta tradicional, silla de ruedas, bicicleta de mano (handcyclings) al generalizar su uso entre todos los ciudadanos, desempeñando un importante papel educativo, en especial para los más jóvenes. El diseño de las Vías Verdes optimiza las ventajas cualitativas de los trazados ferroviarios sobre los que se desarrollan: suaves pendientes y amplias curvas. Ello proporciona a las Vías Verdes un máximo grado de facilidad y comodidad en su recorrido. Esta suavidad del trazado ferroviario garantiza una accesibilidad universal: No es preciso un esfuerzo físico importante para recorrerlas.

### Acercarse a la naturaleza y



divulgar posibilidades que ofrecen estas rutas es el principal objetivo que persigue la FFE como coordinadores a nivel nacional del Programa Vías verdes itinerarios cómodos, fáciles, accesibles y no motorizados para ser disfrutados por ciclistas, caminantes y personas de movilidad reducida.

Este programa, coordinado a escala nacional por la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, proporciona a

las diferentes iniciativas de Vías Verdes en España dos valores fundamentales. Por un lado, unas señas de identidad homogéneas, que permiten distinguirlas por su origen ferroviario, y definirlas como recurso novedoso y de calidad. Por otro, un importante proceso de implicación y participación de las instituciones y los colectivos ciudadanos a nivel local. Más Información [www.ffe.es/viasverdes/programa.htm](http://www.ffe.es/viasverdes/programa.htm)

## **'Decálogo para caminos adaptados'**

Servicio de Rehabilitación Complementaria del HNP



Fuente: Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Vías Verdes

- 1-** Tramos llanos o con poca pendiente
  - 2-** El firme ha de estar compactado o asfaltado
  - 3-** Fácil acceso desde el punto de entrada y el de salida
  - 4-** Anchura suficiente para vehículos de evacuación
  - 5-** Sin peligro a causa de animales sueltos, desprendimientos, zonas inundadas, presencia de objetos punzantes o cortantes
  - 6-** Caminos situados en un entorno natural
  - 7-** Tramos inferiores a 10 km para los no iniciados
  - 8-** Sombras y agua en la medida de lo posible
  - 9-** Evitar cruces con carreteras
  - 10-** Los tramos deben aparecer señalizados en guías y en el terreno

# Actualidad

## Tecnología de última generación para mejorar la neurorehabilitación de los pacientes con lesión medular



**El Hospital Nacional de Parapléjicos de Toledo, perteneciente al Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM) ha adquirido un ingenio mecánico de última generación, llamado LOKOMAT, que permitirá mejorar la rehabilitación de los pacientes con una lesión medular incompleta, así como llevar a cabo investigaciones sobre espasticidad.**

El aparato, valorado en cerca de 290.000 €, es un dispositivo ortésico basado en la tecnología DGO, (driven gate orthosis o de conducción de la ortesis), que simula y reproduce la marcha fisiológica del individuo. Las adaptaciones del Lokomat se acoplan a las extremidades inferiores del paciente y, con ayuda mecánica, reproduce un patrón de marcha normalizado en el que el tronco queda suspendido de manera controlada. Además este aparato puede monitorizar y medir todos los parámetros del ejercicio y de la marcha del afectado.

La aplicación de esta tecnología a la neurorehabilitación permite calcular las cargas que se ejercen sobre el plano de una cinta rodante, de modo que el paciente puede realizar una marcha desgravitada y recoger el patrón de esa marcha, de forma informatizada, registrándolo y modificándolo para cada paciente.

El tratamiento intensivo con la realización de ejercicios repetitivos de reeducación del patrón de la marcha fisiológica ofrece mejores resultados que los métodos convencionales de recuperación, de hecho la terapia de locomoción en cinta rodante de entrenamiento se ha convertido en un método estándar para numerosas enfermedades motoras de origen neurológico y en un sistema de rehabilitación para determinados traumatismos severos.



Foto: Carlos Monroy

**Una paciente del Hospital de Parapléjicos de Toledo, en proceso de rehabilitación con el LOKOMAT**

Una de sus principales cualidades consiste en acelerar la rehabilitación de los pacientes que han sufrido una hemiplejia, paraplejia, tetraplejia o que sufren daños cerebrales, ya fue testado por primera vez en España en el propio centro.

Según la Jefa de Servicio de Rehabilitación del Hospital Nacional de Parapléjicos, Dra M<sup>a</sup> del Carmen Valdizán, el Lokomat, indicado en el tratamiento de lesiones medulares incompletas y con cierta capacidad de movimiento del paciente,

también servirá para abrir un nuevo ámbito de investigación que abordará, entre otros aspectos, el efecto del movimiento sobre la espasticidad.

El prototipo ha sido ideado por el ingeniero eléctrico, Gery Colombo. Este modelo se ha desarrollado gracias a una colaboración entre el Hospital Universitario de Balgrist, de Zurich (Suiza), y la empresa de ingeniería médica Hocoma, una spin off nacida a partir del citado centro universitario.

## Casi 100 años velando por su seguridad

Nuestro objetivo es conseguir que su seguridad contribuya a su felicidad.

Un compromiso propio de una Entidad experta y solvente.

**El Toledo nos encontrará en:**

**Avda. General Villalba, 3**

**T/ 925 223 543**

También puede visitar nuestra nueva Web:

**[www.mgs.es](http://www.mgs.es)**

Conózcanos. Tenemos el seguro que necesita y el mejor servicio para su tranquilidad.



**Mutua General de Seguros**  
COMPROMISO DE FUTURO



Foto: Carlos Monroy

**Eduardo Molina**, responsable del Laboratorio de Neuroinflamación del Hospital de Parapléjicos, manejo el citómetro de flujo

## FUHNPAIIN adquiere un moderno citómetro de flujo que permitirá un salto cualitativo en la investigación

Los citómetros de flujo analizan células en suspensión que interfieren de forma individual con una fuente de luz. La citometría de flujo constituye un método de lectura rápida, que permite analizar un elevado número de células y proporciona un registro computerizado de los resultados. Concretamente esta estación de trabajo, que incorpora la más avanzada tecnología disponible en el mercado, integra la citometría de flujo con la separación celular de alta velocidad basada en fluorescencia.

Como avances tecnológicos más relevantes el FACSaria posee tres láseres que no necesitan alineación diafragma, como sucede en otros equipos de gama inferior, y una unidad de aislamiento celular automatizada. El sistema óptico permite adquirir y analizar 15 parámetros independientes: 13 señales de fluorescencia, una de complejidad nuclear y una de tamaño celular.

La disponibilidad del citómetro de flujo FACSaria en la Unidad de Neurología Experimental del Hospital Nacional de Parapléjicos va a propiciar un salto cualitativo en la investigación de los mecanismos neurobiológicos subyacentes en la lesión medular. En la actualidad existen varias líneas de investigación que se beneficiarán inmediatamente de la disponibilidad de este equipo. Por ejemplo, se podrá identificar y analizar funcionalmente infiltrados de células del sistema inmunitario en el tejido nervioso tras una lesión y su regulación en diversas situaciones terapéuticas experimentales. Por otra parte, podremos seleccionar en función de criterios establecidos por los investigadores células madre del sistema nervioso adulto para su posterior expansión clonal y transplante en zonas de lesión. En esta línea, se está investigando el potencial de ciertas moléculas que favorecen

la regeneración nerviosa para manipular las células en el laboratorio y que produzcan tales substancias en grandes cantidades para, una vez purificadas con el FACSaria, transplantarlas en zonas de lesión.

La Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos para la Integración y la Investigación (FUHNPAIIN) ha adquirido un citómetro de flujo modelo FACSaria de la compañía estadounidense Becton Dickinson Biosciences para utilizar en los laboratorios de la Unidad de Neurología Experimental del Hospital Nacional de Parapléjicos, institución dependiente del SESCAM.

En resumen, disponer de equipos de alta tecnología como es el FACSaria contribuye al avance de los trabajos de investigación en lesiones del sistema nervioso que se realizan en el Hospital Nacional de Parapléjicos.



El Ministerio de Sanidad y Consumo ha acreditado a la Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública de Castilla-La Mancha para que los médicos residentes puedan adquirir conocimientos, que les especialice en Medicina Preventiva durante su estancia en el Hospital Nacional de Parapléjicos (SESCAM). Esta decisión convierte al Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Nacional de Parapléjicos en el primer Servicio con una unidad docente acreditada dedicada a la formación MIR.

Las grandes áreas temáticas del Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Nacional de Parapléjicos

de Toledo, en las que los médicos residentes recibirían formación, son higiene y saneamiento, salud laboral, en colaboración con el Servicio de Prevención; epidemiología e investigación, actividades sobre la comunidad, calidad asistencial, apoyo a la gestión, docencia y participación institucional. Actividades que se llevarán a cabo tanto en el centro como en su Fundación, a través de la Unidad de Salud Laboral y Prevención.

Según el Dr. Antonio Ruiz Moruno, coordinador de Riesgos Laborales del Sescam y responsable de Prevención del Hospital Nacional de Parapléjicos, la prevención está adquiriendo un gran auge en las sociedades modernas, por otra parte, el HNP constituye un escenario de

## Los Médicos Internos Residentes podrán especializarse en Medicina Preventiva en nuestro centro

gran valor añadido para desarrollar esta especialización, ya que torno al 15-20% de los pacientes ingresados lo hacen como consecuencia de una accidente laboral, especialmente en el sector de la construcción.

El Dr Ruiz Moruno asegura que la prevención, que debe entenderse como algo trasversal, y se integra tanto desde la perspectiva de los riesgos en relación con usuarios y trabajadores, como de los aspectos estratégicos relativos a estructuras y bienes (plan de catástrofes, brotes, entre otros).

La formación de los MIR en el HNP tendrá dos peculiaridades, una en relación con la población que se atiende y su problemática, desde la perspectiva de la salud pública y, por otra parte, la integración par el conocimiento de los riesgos y la planificación de medidas preventivas.

**FÁBRICA:**  
**Ctra. de Noves a Portillo, Km. 1,150**  
**Tel.: 925 77 83 01 (5 líneas)**  
**Fax: 925 77 83 53**  
**<http://www.tegosa.com>**  
**e-mail: tegosa@tegosa.com**  
**45519 NOVES (Toledo)**

# Nos esforzamos para lograr la equiparación de oportunidades



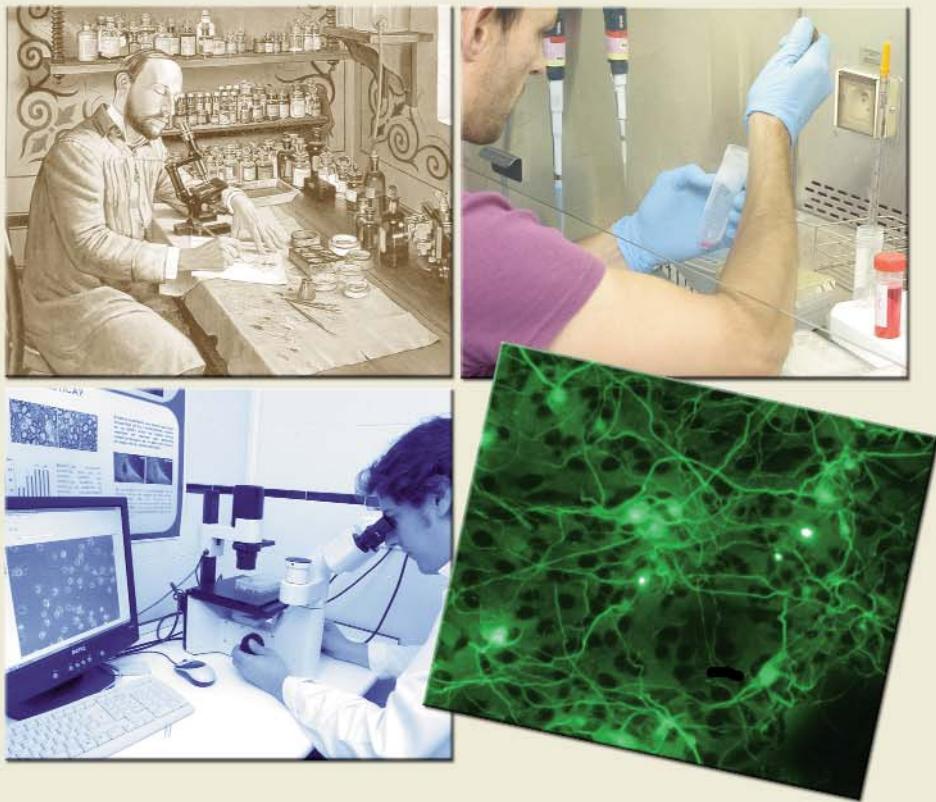
Toda compañía que aspire a generar valor para el conjunto de la sociedad tiene ante sí el desafío de gestionar sus negocios de un modo socialmente responsable, fomentando y apoyando la integración y equiparación de oportunidades de todas las personas.

Así lo entendemos en OHL, uno de los mayores grupos españoles de construcción, concesiones de infraestructuras y servicios, con un liderazgo en edificación sanitaria avalado por más de 150 hospitales de nueva planta y 160 centros de salud.



# Investigación en lesión medular

## Esperanzas de futuro



# Ciencia e investigación

Hace ya más de un siglo, Ramón y Cajal dijo al ingresar en la Real Academia de las Ciencias: "la misión de los científicos queda reducida a mostrar el cómo, nunca el porqué de los cambios observados.

Ideal modesto en el terreno filosófico, pero todavía grandioso en el orden práctico, porque reconocer las condiciones bajo las cuales nace un fenómeno, nos capacita para reproducirlo o suspenderlo a nuestro antojo, y nos hace dueños de él, explotándolo en beneficio de la vida humana". Nuestra capacidad actual para curar tantas enfermedades, para generar energía de los átomos, el viento o el sol, nuestra capacidad para desplazarnos por el espacio o para comunicarnos con personas a todo lo largo del planeta muestran la verdad que hay tras sus palabras. Y aunque quizás todo ello no sea suficiente, y aunque quizás sólo descubrir porqué somos como somos o porqué el mundo es como es nos haga seres felices, es de rigor reconocer que la ciencia nos ha ayudado y nos sigue ayudando enormemente.

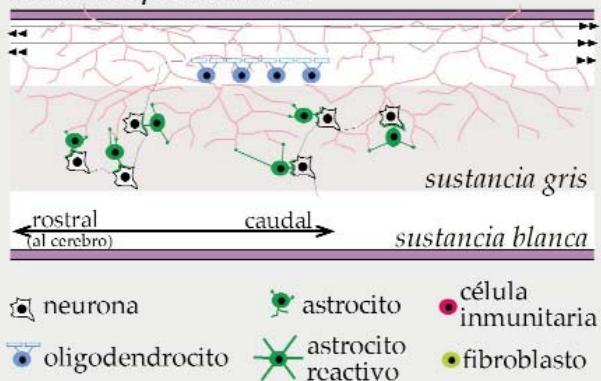
Por Manuel Nieto Díaz

# Evolución de la Lesión Medular

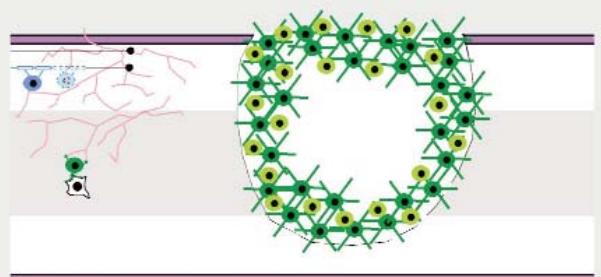
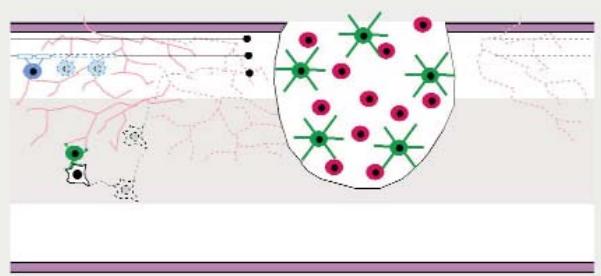
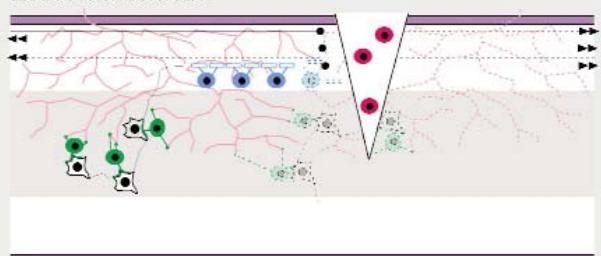
1500 años antes del nacimiento de Jesucristo, alguien escribió en egipcio un papiro con el siguiente comentario: "Si examinas un hombre herido con una dislocación de una vértebra cervical ..., y no tiene sensación en brazos y piernas, es incapaz de moverlos, y tiene incontinencia urinaria, ... Entonces tendrás que decir que esta es una enfermedad que no puede tratarse." Esta opinión se ha mantenido durante siglos, hasta hace menos de 30 años cuando diversos estudios demostraron que los axones de la médula espinal adulta eran

capaces de regenerar. A partir de ese momento se produjo una explosión de estudios destinados a buscar formas de reparar las lesiones medulares. Algunas de las posibles terapias más prometedoras y fundamentadas se presentaron en la Capital de España durante el Foro Internacional de Reparación de la Lesión Medular, organizado por ASPAYM Madrid, la Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos para la Investigación y la Integración y el patrocinio de la Fundación Vodafone España.

## Médula espinal intacta



## Lesión medular



Modificado a partir de Bureyre y Schwab (2003)

La médula espinal conecta el cerebro con el resto del cuerpo. Por ella ascienden vías nerviosas sensoriales hacia el cerebro y descienden instrucciones motoras. Esta separada del resto del organismo por la barrera hematoencefálica (banda morada) y protegida por la columna vertebral. La médula está separada en dos zonas, la sustancia gris que contiene cuerpos neuronales y la sustancia blanca por donde discurren millones de axones mielinizados. Además de neuronas, la médula también presenta varios tipos de células gliales como los oligodendrocitos que envuelven las fibras nerviosas con vainas de mielina para favorecer la transmisión de las señales nerviosas o los astrocitos que, entre otras muchas funciones, toman nutrientes de los vasos sanguíneos (en rojo) y alimentan a las neuronas.

### Fase aguda (primeros días)

Inmediatamente, la lesión produce:

Ruptura de los axones: interrupción de las funciones dependientes de los axones seccionados.

Ruptura de vasos sanguíneos: perdida de riego e isquemia (falta de oxígeno) y la muerte de las células afectadas.

Edema y ruptura de la barrera hematoencefálica: entrada de células y suero a la médula, inflamación y cambios en el ambiente medular. Aumento de la cantidad de calcio en las neuronas hasta niveles mortales.

### Muerte secundaria (primeras semanas)

Tras la fase aguda y debido a los procesos inflamatorios y las moléculas liberadas en la médula se produce una muerte masiva de células neurales (neuronas y oligodendrocitos fundamentalmente) por encima y por debajo del área de la lesión. La pérdida de los oligodendrocitos causa además la pérdida de la vaina de mielina y la liberación de sus componentes. La invasión de células inmunitarias continua produciendo mayor inflamación y más muerte celular. Los astrocitos cambian a los llamados astrocitos reactivos que van cicatrizando la lesión.

### Fase crónica (hasta años tras la lesión)

Los astrocitos reactivos completan la llamada cicatriz glial junto con otras células no neurales (fibroblastos). La acción de las células inmunes suele dejar cavidades (quistes) en las áreas lesionadas.

Se produce la degeneración de las vías nerviosas, sobre todo en la zona de la médula caudal a la lesión, con pérdida de los oligodendrocitos que forman las vainas de mielina. También se mantienen, aunque en menor grado los procesos de muerte celular.

# El reto de la reparación de las lesiones medulares

**Reparar una lesión medular significa recuperar las funciones dañadas por la lesión, restableciendo en cierta medida la estructura y los circuitos que existían antes de la misma. Ello supone solucionar varios problemas:**



## Reducir la muerte de neuronas y oligodendrocitos o sustituirlos

La muerte de una gran cantidad de estas células durante la fase aguda y durante la llamada muerte secundaria es responsable de gran parte de las pérdidas funcionales. Tras su muerte, nuestro organismo no es capaz de sustituirlas porque ambos tipos celulares no se reproducen durante la edad adulta y apenas si se generan desde células madre.



## Promover la regeneración axonal

Es decir, lograr que los axones seccionados por la lesión o algunos que los sustituyan crezcan de nuevo y crucen el área lesionada y así poder reestablecer los circuitos interrumpidos. Los axones que discurren por la médula espinal tienen, en principio, la capacidad de crecer pero lo hacen muy lentamente y cuando llegan al área lesionada se encuentran con un ambiente inhibitorio, que les impide dicho crecimiento. Las culpables de esta circunstancia son las proteínas de mielina, como MAG (glicoproteína asociada a la mielina), Nogo u OMGP (glicoproteína de la mielina de los oligodendrocitos) o Tenascina, liberadas en la zona lesionada tras la muerte de los oligodendrocitos. Otras moléculas del tipo glicosaminoglicano, presentes en los astrocitos reactivos que forman la cicatriz glial, también causan inhibición.



## Promover la remielinización de los axones

La perdida de las vainas de mielina, como consecuencia de la muerte de los oligodendrocitos, causa la mala conducción de las señales nerviosas por parte de los axones supervivientes. La remielinización de estos axones plantea la posibilidad de mejorar su función incluso en ausencia de regeneración axonal.



## Reconexión de los circuitos dañados

Implica lograr que los axones vuelvan a conectar con sus dianas, para lo cual se confía en ciertas moléculas que ejercen como guía para los axones durante el desarrollo ¿durante el desarrollo de qué?. Una mala reconexión de los circuitos puede ser incluso peor que la lesión, con consecuencias indeseables como dolor neuropático, espasticidad y mal funcionamiento en general de los circuitos. Este es el área menos tratada en la reparación medular, fundamentalmente porque requiere que primero se solucionen los problemas precedentes.

**L**a complejidad y el gran número de procesos causados por la lesión medular han dado lugar a un número equivalente de líneas de investigación que abordan la reparación de formas muy distintas aunque en su mayor parte complementarias. Algunas de estas aproximaciones terapéuticas se centran en uno u otro aspecto de la lesión pero mucho de ellos intentan resolver varios problemas a la vez. Las aproximaciones fundamentales se pueden clasificar en:

## Transplantes

Consisten en incluir algo en la zona de lesión que ayude a reparar los daños. Los candidatos a material de transplante van desde el tejido medular fetal, injertos de nervios periféricos, hasta distintos tipos de células, nerviosas o no, o incluso biomateriales.

## Estrategias moleculares

Es decir, incluir moléculas específicas para favorecer la regeneración axonal directamente o a través de la inactivación de moléculas que inhiben el crecimiento axonal. En este tipo de estrategias se incluye también la neuroprotección molecular, con sustancias que promuevan la supervivencia de las neuronas y oligodendrocitos.

## Potenciación de circuitos alternativos

El sistema nervioso tiene capacidad de modificarse y adaptarse y es capaz de emplear circuitos alternativos para realizar parte de las funciones perdidas tras la lesión. Otros tipos de estrategias basados por ejemplo en factores biofísicos como la actividad eléctrica, capaz de promover el crecimiento de los axones y dirigirlas en direcciones definidas.

## ¿Qué se está investigando en el mundo?



*Transplantos de Glía Envolvente del Bulbo Olfativo*  
Geoffrey Raisman.  
Instituto de Neurología en el University College de Londres

Desde que en 1985 apuntó la posibilidad de transplantar células gliales de la mucosa nasal a las lesiones medulares y así facilitar la reparación de la lesión, las investigaciones de Raisman le han llevado a crear la Unidad de Reparación Espinal donde reúne investigadores cuyo objetivo es aplicar esta terapia a pacientes en un plazo inferior a 3 años.

El profesor Raisman, abiertamente optimista, presentó en Madrid sus trabajos sobre los efectos del transplante de células de glía envolvente del bulbo olfativo (GEBO) en lesiones medulares. Estas células presentes en nuestro bulbo olfativo, promueven la regeneración y mielinización de los axones perdidos en el proceso de olfacción. En su presentación, el profesor Raisman mostró como, en ratas adultas, los transplantes de GEBO promueven el crecimiento de las fibras nerviosas seccionadas en la lesión. Tras el transplante, las fibras nerviosas seccionadas cruzan el área lesionada siguiendo vías generadas por las células de glía envolvente y, tras atravesarla, son mielinizadas por oligodendrocitos y reconectar correctamente sus dianas. El profesor Raisman mostró claras mejoras funcionales en ratas lesionadas tras los transplantes, incluyendo mejoras en las capacidades locomotoras o en la capacidad de respirar en lesiones altas.

Estos hallazgos en los modelos experimentales han llevado a realizar un ensayo clínico en Australia. Los resultados al cabo de un año, han demostrado que el tratamiento es seguro y no tiene efectos secundarios, aunque los pacientes no han mostrado mejoras funcionales. Raisman informó de sus proyectos para llevar a cabo ensayos clínicos en Londres durante los próximos años. Los ensayos se iniciaría con lesiones pequeñas con la intención de abrir el campo, consiguiendo mejoras que promuevan mayores recursos e investigación en este tipo de terapia. Según el profesor Raisman, la aplicación a lesiones más extensas se encuentra a expensas de mejoras tecnológicas que permitan obtener más células de glía envolvente y los métodos de transplante a pacientes. Ante la pregunta de si el tratamiento sería igualmente eficaz en lesionados crónicos, contestó que el tratamiento sería igual o más de efectivo incluso porque en cierta medida la médula se normaliza tras la fase aguda y las células de glía envolvente transplantadas tendrían más capacidad para sobrevivir y hacer sus funciones en lesiones crónicas. Algunos asistentes plantearon sus dudas acerca de la capacidad de promover la regeneración axonal de la glia envolvente y hasta qué punto sus estudios con lesiones reducidas implicaban regeneración o que las vías nerviosas remanentes se ocupaban de las funciones de las vías lesionadas. Ante este comentario, el profesor Raisman coincidió en la dificultad de determinar con precisión los procesos que están ocurriendo, si bien confió en las recuperaciones funcionales y en la necesidad de iniciar los ensayos clínicos para mejorar las técnicas y los resultados.



*Contrarrestando los inhibidores de la regeneración axonal de la mielina*  
Marie T. Filbin:  
Universidad de Nueva York (EEUU)

Las líneas de investigación que esta desarrollando el grupo de Marie T. Filbin se centran en los tratamientos moleculares que permitan superar la inhibición de la regeneración axonal por las proteínas de la mielina. El descubrimiento de que las tres principales proteínas inhibidoras de la mielina: NOGO, MAG y OMPG, actúan sobre las neuronas mediante un mismo mecanismo, significa que si se puede bloquear o regular este mecanismo o encontrar formas de evitar los efectos inhibitorios de las tres proteínas a la vez.

El trabajo del equipo de la profesora Filbin se ha centrado en identificar moléculas que sean capaces de hacer esas funciones. La base de partida de la búsqueda es la observación de que si cortamos un nervio sensorial fuera de la médula, las neuronas afectadas son después capaces de regenerar si lesionamos la médula, lo que se conoce como una lesión condicionante. Esta capacidad se debe al aumento de una molécula, el AMP cíclico (cAMP), que cambia las características de la neurona y la hace inmune a la inhibición por parte de las proteínas de la mielina.

Para aumentar o simular los efectos del cAMP, el equipo de la profesora Filbin ha ensayado con numerosas moléculas con resultados muy positivos para la regeneración. Entre estas moléculas se encuentra un fármaco, Rolipram, que mantiene altos los niveles de cAMP al evitar que se degrade y también una serie de moléculas que están relacionadas con niveles altos de cAMP, básicamente Arginasa 1, IL-6, SLPI o metalotienina. Todas estas moléculas han demostrado que hacen inmunes a las neuronas frente a los inhibidores de la mielina en cultivo e in vivo aunque en muchos casos falta determinar con precisión su efecto en distintos modelos de lesión medular.

Una vez se completen estos experimentos, que la doctora Filbin, se mostró confiada en sus resultados se iniciaran los contactos con compañías farmacéuticas para la realización de ensayos clínicos. Ante la pregunta de un posible ensayo clínico con Rolipram, la profesora Filbin comentó que este fármaco es muy prometedor, con una mejora muy importante de las capacidades pero que los ensayos clínicos se han visto retrasado o incluso impedidos porque no está sujeto a patente y eso le hace poco atractivo para las compañías farmacéuticas.

Este fármaco se desarrolló como antidepresivo pero provoca fuertes vómitos por lo cual fue desechado y se retiró su patente. La profesora Filbin comentó que su grupo está a la espera de la ayuda de una asociación sin objeto de lucro o de la aparición de algún fármaco similar que no cause vómitos y que pueda atraer a las farmacéuticas.

# CLAVES, NOGO, MAG, OMPG, GEBO, plasticidad, rehabilitación



**Rehabilitación y recuperación de funciones**  
**Reggie Edgerton:**  
**Universidad de California**

El profesor Edgerton, colaborador en numerosas organizaciones científicas y en proyectos de investigación como el de Biología Gravitacional de la NASA, estudia los mecanismos que permiten mejorar las capacidades de las personas con lesión medular sin necesidad de regeneración axonal.

Por debajo del área de la lesión existen circuitos que pueden realizar una gran cantidad de actividades y que es necesario estimular.

Edgerton y su equipo han realizado numerosos experimentos en distintos tipos de animales que demuestran que es posible recuperar funciones locomotoras mediante únicamente ejercicios específicos.

La facilidad para alcanzar estas mejoras aumenta si se combina la actividad con fármacos o con estimulación epidural, pero en todos los casos depende de la actividad para las mejoras funcionales tanto en el movimiento como en la postura.

Esto supone generar circuitos alternativos y hacerles aprender a usarlos para realizar determinadas actividades como dar pasos. Los ejercicios deben ser activos, la médula puede aprender pero debe realizar la actividad y tomar decisiones para aprender.

El profesor Edgerton también insistió en la importancia del ejercicio cuando se realizan tratamientos que causan regeneración.

En ese caso, la actividad fomenta la conexión correcta de los circuitos, es decir, se envían señales a los axones que regeneran para que inerven y formen circuitos que permitan la actividad realizada. Estas ideas se han comprobado en ratas lesionadas a las que se han transplantado células de glía envolvente.

Aquellas que fueron forzadas a realizar determinados ejercicios mostraron una clara mejoría frente a las transplantadas que no hacían los ejercicios.

Por último, comentó los efectos de la actividad tras hemisecciones cervicales en monos, los cuales recuperaban prácticamente todas sus funciones pasados 18 semanas de ejercicios. Es decir, aunque cortemos una parte importante de los axones que conectan el cerebro con el resto del cuerpo, otros pueden hacer sus funciones si les forzamos y los entrenamos de forma que aprendan que deben hacer.



**Plasticidad Neural, Proteoglicanos Inhibidores y Condroitinas**  
**James Fawcett:**  
**Universidad Cambridge para Reparación del Cerebro**

El doctor Fawcett presentó en Madrid su línea de investigación, centrada en fomentar la capacidad de los axones para volver a crecer después de una lesión medular. Su trabajo parte de la observación de que durante las etapas tempranas del desarrollo, hasta aproximadamente los 5 años de edad, los seres humanos mantienen la capacidad de reparar lesiones en el cerebro o en la médula espinal. Esta capacidad se pierde en los adultos, debido a que el sistema nervioso central pierde plasticidad, entre otros factores por el desarrollo de una red de proteoglicanos que inhiben el crecimiento alrededor de las neuronas.

Fawcett mostró cómo estos proteoglicanos, compuestos por una parte proteica y cadenas de azúcares de tipo condroitina sulfatada, son muy abundantes en la cicatriz glial y constituyen un agente fundamental en la inhibición de la regeneración axonal. Sus investigaciones han demostrado que la degradación de los proteoglicanos con unas enzimas de origen bacteriano llamadas condroitinasas produce un aumento de la plasticidad, es decir, permite a las neuronas crecer y re establecer conexiones y posibilita la recuperación de funciones perdidas tras la lesión.

Según demostraron los experimentos del doctor Fawcett, el tratamiento puede aplicarse tiempo después de la lesión con resultados positivos. Fawcett ahondó más profundamente en las posibilidades y limitaciones del tratamiento. Por una parte, planteó que el aumento de la plasticidad provocado por la condroitinasa puede favorecer la reconexión de las neuronas, pero no necesariamente la conexión con sus dianas apropiadas. Sin embargo, afirmó que las conexiones erróneas son, hasta cierto punto, compensadas con el aumento del número de conexiones demostrado por la mejora funcional que observó en las ratas tras el tratamiento.

El doctor Fawcett apuntó que la correcta reconexión de las dianas apropiadas puede depender de la actividad de la diana, es decir, que si se fuerza a un músculo a actuar, las probabilidades de que se reinerve correctamente aumentan claramente. Asimismo afirmó que la aplicación de condroitinasas no tienen aparentemente ningún efecto sobre la inflamación, a pesar de tratarse de una proteína bacteriana, porque su aplicación se produce durante períodos de tiempo muy breves.

A pesar de lo cual, considera necesario profundizar en este tema y en el desarrollo de fármacos alternativos que eviten todo riesgo de reacción inmunitaria. En lo que respecta a su posible aplicación clínica, el doctor Fawcett comentó que la recuperación de la plasticidad está limitada en el espacio y según sus observaciones sólo afecta a los segmentos medulares próximos de forma que la mejora, aunque fundamental, es limitada.

## Montreal, Londres, Nueva York, Zurich, Los Ángeles, Toledo, Cambridge



**Anticuerpos contra NOGO**  
Lisa Schnell.  
Instituto de  
Investigación del  
Cerebro en Zurich  
(Suiza)

El laboratorio de la doctora Schnell y el doctor Martín Schwab es uno de los centros de referencia en la reparación de la lesión medular. Sus trabajos se han centrado en el estudio de los inhibidores de la regeneración, identificando a NOGO como uno de los inhibidores fundamentales del crecimiento axonal asociados a la mielina y la cicatriz glial. La doctora Schnell mostró los efectos del primer anticuerpo capaz de bloquear la actividad de NOGO, el IN-1, que desarrollaron a principios de la presente década. Este anticuerpo y otros desarrollados posteriormente permiten, cuando se suministran a la rata en la zona de la lesión, cambiar el ambiente de la lesión a uno permisivo para el crecimiento axonal, aumentando el crecimiento de fibras y las mejoras funcionales, tanto a nivel sensorial como a nivel motor. Estos estudios se han repetido en primates, concretamente en macacos con lesiones cervicales, observándose regeneración axonal y mejoras funcionales equivalentes a los obtenidos en ratas.

En respuesta a una pregunta de la audiencia, la doctora Schnell comentó que el grupo está iniciando ensayos clínicos con pacientes, suministrándoles anticuerpos contra NOGO, en asociación con la empresa NOVARTIS, aunque aun tardarán al menos dos años en obtener resultados fiables de estos ensayos. También afirmó la importancia que las terapias combinadas, uniendo anticuerpos con por ejemplo transplantes de células, pueden tener para obtener mayores recuperaciones.



**Bloqueando el receptor de las proteínas de mielina**  
Alyson Fournier.  
Instituto  
Neurológico de  
Montreal  
(Canadá)

Los estudios de la profesora Fournier y su grupo están dirigidos a comprender cómo actúan las proteínas de la mielina que inhiben la regeneración axonal, tanto desde el punto de vista de su actividad como de la de sus receptores en las neuronas.

Las proteínas liberadas tras la destrucción de la vaina de mielina actúan sobre las neuronas uniéndose a receptores que presentan en la superficie celular. Esta unión, comparable a la de una llave con una cerradura, inicia diversos procesos en la neurona que impiden la regeneración de sus axones.

En este sentido, la profesora Fournier y su equipo descubrieron el receptor de NOGO, una de las principales moléculas inhibitorias derivadas de la mielina. El bloqueo de los procesos que ocurren tras la unión de las proteínas de mielina y el receptor permite inactivar la inhibición de la regeneración de NOGO y también parece es eficaz para inactivar otras proteínas de la mielina como MAG y OMPG, que posiblemente comparten el mismo receptor.

La doctora Fournier presentó tres vías alternativas para detener el proceso de inhibición, todas ellas con buenos resultados en cultivo y en algún ensayo en animales lesionados.

Las investigaciones se encuentran en una fase básica pero las posibilidades clínicas son muy prometedoras.

The advertisement features a woman in a wheelchair wearing a safety harness. Below her are four product categories:

- SUJECIONES**: A woman in a wheelchair wearing a safety harness.
- GRÚAS DOMICILIARIAS**: A blue manual lift system.
- BIPEDESTRADORES**: A blue manual lift system designed for standing.
- GRÚAS DE INCORPORACIÓN**: A white manual lift system.

C/ Perellonet, 1 · 46909 Torrent · Valencia (Spain)  
Tel. +34 961 565 521 · Fax +34 961 560 383  
ventas@virmedic.com · www.virmedic.com

**VIRMEDIC**  
WINNCARE GROUP



SUJECIONES CLIPBELT®

COJINES ANTIESCARAS

# La Unidad de Neurología Experimental

## El reto de Toledo

Esta unidad de investigación nació fruto de los esfuerzos y la visión del investigador, el Dr. Nieto Sampedro, de un médico, el Dr. Jesús Mazaira, y del actual Director Gerente del Hospital de Parapléjicos, Dr. Miguel Ángel Carrasco. Su actividad se inició el año 2002 con un objetivo amplio y multidisciplinar: abordar todos los aspectos de la lesión aunando los puntos de vista del científico básico y del investigador clínico. En menos de cuatro años, apoyados por el Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM), y el Instituto de salud Carlos III, la Unidad de Neurología Experimental ha reunido un equipo de gran proyección formado por 9 grupos que abordan muchos de los aspectos propios la lesión medular y su reparación, desde la protección celular, al dolor neuropático con estudios de terapias, desde las moléculas hasta los biomateriales.

Uno de los primeros en incorporarse a la unidad fue el Dr. Julian Taylor, que dirige el grupo de Función Sensitivomotora donde se estudian los cambios de los sistemas sensoriales y motores tras la lesión, empleando técnicas electrofisiológicas. Sus investigaciones complementan los datos de pacientes con los de modelos murinos para comprender y paliar diversos efectos de la lesión, como el dolor neuropático, la parálisis y la espasticidad. Por su parte, el grupo de Reparación Neural y Biomateriales, dirigido por el Dr. Jorge Collazos, se centra en la recuperación funcional mediante la implantación de biomateriales con características eléctricas que promuevan el crecimiento de células y axones y sobre los que se puedan incorporar células que favorezcan la regeneración. También desarrollan sistemas que análisis de la locomoción tras la lesión y la rehabilitación.

El grupo de Neuroinflamación del Dr. Eduardo Molina investiga dos aspectos básicos de la lesión: la mielinización de los axones y la regulación de la inflamación tras la lesión medular. Sus investigaciones han demostrado el papel fundamental de los cannabinoides en ambos aspectos y actualmente buscan como emplear estos compuestos para controlar la inflamación causante de gran

parte de la muerte de neuronas y oligodendrocitos tras la lesión y para fomentar la remielinización de los axones. El Dr. Antonio Oliviero significa el complemento clínico a las investigaciones básicas del doctor Taylor.

Desde su incorporación en 2003 su equipo estudia los cambios que sufren los pacientes en el cerebro tras la lesión, centrándose fundamentalmente en el tratamiento del dolor neuropático y la espasticidad. Con la reciente incorporación de los doctores Juan de los Reyes Aguilar y Guglielmo Foffani, el grupo ha incrementado su capacidad al estudio de la actividad de las neuronas en ratas, desarrollando importantes mejoras en diversas técnicas de tratamiento magnético o en la medición de señales nerviosas en los lesionados.

En 2004 se incorporó el Dr. F. Javier Rodríguez para desarrollar una aproximación molecular a la reparación de las lesiones. El equipo del Dr. Rodríguez aplica técnicas de ingeniería celular y génica para transplantar células que sustituyan las neuronas y oligodendrocitos perdidos tras la lesión y que promuevan la regeneración axonal. En estrecha colaboración con este equipo, se ha creado el grupo de neuroprotección molecular dirigido por el Dr. Rodrigo Martínez-Maza.

Su línea de investigación se centra en la lucha contra la muerte celular tras la lesión mediante técnicas moleculares. Después de identificar moléculas que pueden detener los procesos de muerte programada (apoptosis) de oligodendrocitos y neuronas durante la muerte secundaria, y desarrollar técnicas que permitan su uso en las lesiones medulares. Durante el año 2005 también se crea la Unidad de Biomecánica y Ayudas Técnicas bajo la dirección del Jefe de la Sección del Servicio de Rehabilitación, Dr. Ángel Miguel Gil. El grupo, de carác-



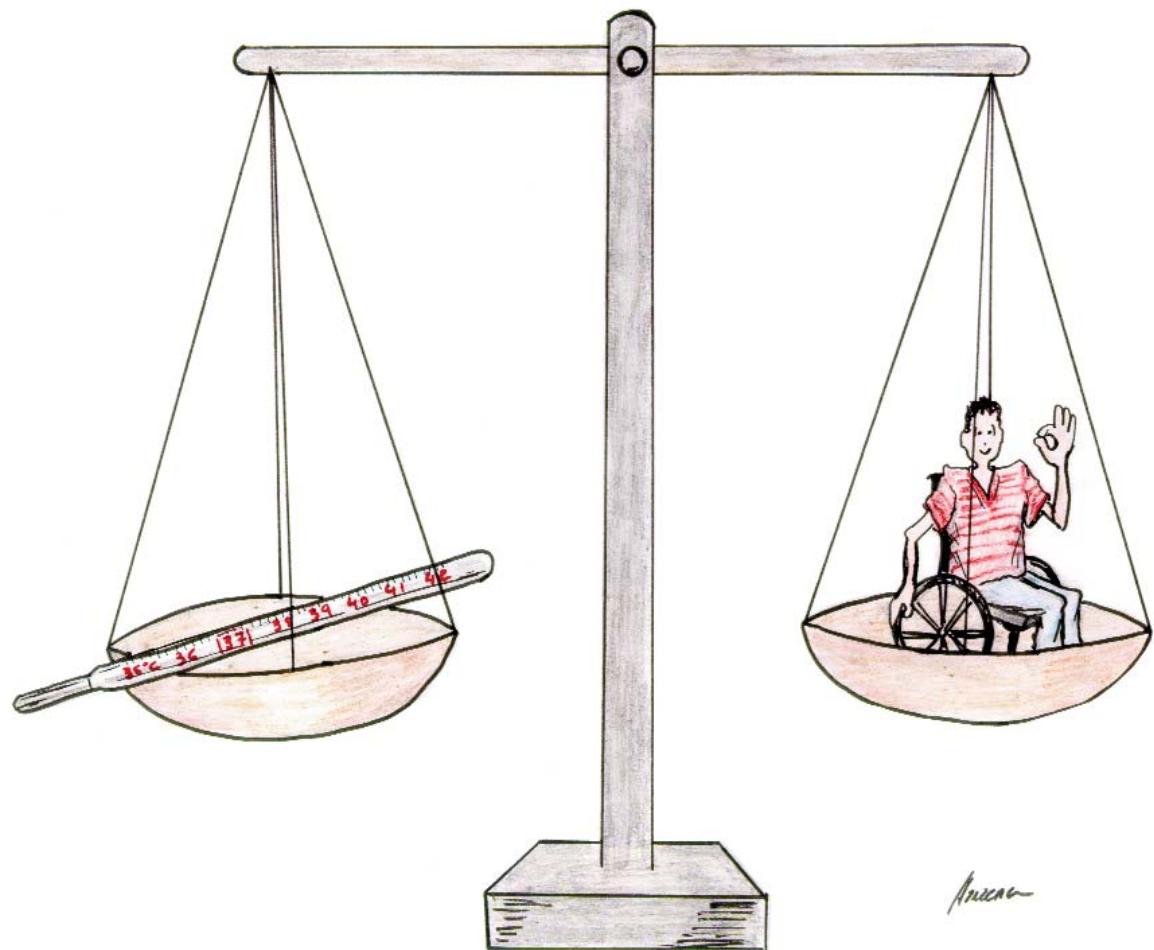
ter eminentemente aplicado, se centra en el análisis biomecánico de los movimientos en lesionados medulares para valorar la eficacia de los tratamientos que reciben y en el diseño de elementos que mejoren el estado de los pacientes durante su vida normal, caso de un cojín antiescaras o de un robot asistencial adaptable a las necesidades del paciente.

El Grupo de Neurobiología del Desarrollo del Dr. Fernando de Castro centra sus estudios en el desarrollo del sistema nervioso central para descubrir estrategias que permitan reparar las lesiones medulares. Concretamente, se está investigando las capacidades de células precursoras de oligodendrocitos para sustituir a los oligodendrocitos muertos tras la lesión medular así como las características de las células del sistema olfativo, incluyendo la glía envolvente, durante el desarrollo embrionario y postnatal.

Por último, el grupo del Dr. Manuel Nieto Sampedro, que desarrolla su labor desde el Instituto Cajal en Madrid, centro asociado a la Unidad de Neurología Experimental. La investigación de este grupo formado hace más de dos décadas ha estado dedicada a descubrir las bases de la plasticidad neural y su uso en la reparación funcional de lesiones del sistema nervioso central.

Los resultados del equipo durante este tiempo han sido espectaculares, en temas tales como la glía envolvente del bulbo olfativo, las moléculas inhibitorias de los astrocitos reactivos y en el desarrollo de nuevas estrategias de reparación tanto celulares como moleculares.

# Salud



## Alteraciones en la termorregulación en el lesionado medular

**El cuerpo humano tiene la capacidad de mantener una temperatura estable por medio de lo que se conoce como centros hipotalámicos; cada uno de ellos controla la pérdida y la producción de calor, ya que la activación de uno inhibe la activación del otro. Tras una lesión medular espinal, esa capacidad de mantener una temperatura corporal estable queda alterada.**

Texto: Adolfo Galán Gráficos: Azucena Gómez

En condiciones fisiológicas normales y, a pesar de los cambios de temperatura ambiental, el cuerpo humano mantiene una temperatura corporal constante de entre

36 y 37 grados centígrados, que se regula por unos mecanismos coordinados en el hipotálamo; en personas con lesión medular espinal, este sistema de termorregulación

presenta diversas anomalías, ya que un lesionado medular tiene dificultades para adaptarse a las temperaturas ambientales extremas; además, cuanto más alto sea el

nivel de lesión, mayor será la dificultad.

Como consecuencia de una lesión medular espinal se produce una desconexión del hipotálamo con las zonas del cuerpo situadas por debajo de la lesión; así, se reduce, tanto la respuesta de los vasos sanguíneos, como la sudoración en la piel carente de sensibilidad.

En este sentido, en personas con una lesión medular, la temperatura ambiental condiciona de forma directa a la temperatura corporal, de tal forma que esta variará en función de la primera. Además, es importante saber distinguir entre el aumento de la temperatura corporal como consecuencia del calor ambiental y el provocado por un proceso infeccioso o fiebre.

#### **¿Qué debemos hacer?**

Para hacer frente a los problemas de termorregulación es conveniente evitar la exposición a temperaturas marcadas de frío o calor y ha de utilizarse ropa adecuada a la temperatura del ambiente.

Es conveniente hacer una vigilancia regular de la temperatura corporal, sobre todo cuando hay una exposición prolongada a temperaturas ambientales acentuadas. En este sentido, si se observa una desviación de la



## A tener en cuenta

### Si hay aumento de la temperatura

- ✓ *Buscar un lugar fresco*
- ✓ *Retirar la ropa*
- ✓ *Favorecer la pérdida de calor del cuerpo con el uso de un ventilador, paños húmedos y un baño o ducha con agua tibia*

### Si hay descenso de la temperatura

- ✓ *Utilizar ropas de abrigo*
- ✓ *Situarse próximos a cualquier fuente de calor*
- ✓ *Prevenir la elevación excesiva de la temperatura ('Efecto rebote')*

temperatura corporal normal, han de tomarse las medidas necesarias para restablecerla.

Así pues, cuando se produce un aumento de la temperatura por encima de lo normal, hay que favorecer la pérdida de calor del organismo mediante la aplicación de medios físicos. En este sentido, es necesario abandonar el ambiente con exceso de calor, buscar un lugar más fresco y retirar la ropa.

Para favorecer la pérdida de calor del cuerpo, es aconsejable utilizar un ventilador, aplicar paños humedecidos directamente sobre la piel o darse un baño o ducha de agua tibia.

Por el contrario, si se detecta un descenso de la temperatura por debajo de lo normal, es imprescindible utilizar ropas de abrigo o situarse próximos a cualquier fuente de calor.

La exposición prolongada a una fuente de calor puede provocar lo que se conoce como 'efecto rebote', que se produce cuando, de una temperatura corporal por debajo de lo normal se pasa a una elevación excesiva de ésta.

## ¿Sabías qué...?

La temperatura corporal es regulada por una serie de mecanismos complejos coordinados en el hipotálamo, que es quien recibe información de la temperatura corporal a través de receptores cutáneos. Cuando el hipotálamo detecta un aumento de la temperatura corporal, desencadena una serie de mecanismos, como son la dilatación de los vasos sanguíneos de la piel y el aumento de la sudoración, para aumentar esa pérdida de calor. Por el contrario, el hipotálamo reacciona ante los descensos de temperatura disminuyendo la pérdida de calor mediante el estrechamiento de los vasos sanguíneos de la piel y la disminución de la producción de sudor. (Para saber más, consulta la 'Guía de Cuidados' del Hospital Nacional de Parapléjicos)

# ¿Qué es una crisis disrefléxica?

Texto: Ana Esclarín / Elena López

Fotos: Azucena Gómez

Las crisis disrefléxicas son reacciones exageradas del sistema nervioso simpático ante algo que causa daño al organismo; estas crisis se producen en personas con lesiones medulares por encima de la D5, ya que tienen dañado un porcentaje muy alto del sistema nervioso simpático, con lo cual el organismo encuentra dificultades a la hora de hacer frente a esos estímulos nociceptivos, que pueden llegar a provocar esa crisis disrefléxica.

Así pues, en personas con un nivel de lesión muy bajo el sistema nervioso simpático, por debajo del nivel de lesión se dispara pero se compensa fácilmente, ya que hay un porcentaje muy alto de sistema nervioso simpático, el que está por encima del nivel de lesión, que no está dañado y es capaz de poner en marcha mecanismos que compensen cualquier alteración.

Por el contrario, las personas con lesiones medulares muy altas (por encima de la D5) tienen un porcentaje muy elevado del sistema nervioso simpático dañado, con lo cual éste es incapaz de compensar cualquier alteración y hacer frente a un estímulo nociceptivo,

lo que provoca una crisis disrefléxica.

## ¿Cómo se manifiesta?

Las crisis disrefléxicas se manifiestan mediante diversos signos, como hipertensión arterial, dolor de cabeza, sudoración profunda o rubor facial, entre otros, y se desencadenan, de manera puntual, por diversas causas como una distensión vesical o una retención fecal, entre otras.

Entre las medidas de prevención, para evitar una crisis disrefléxica, destaca respetar los hábitos de higiene característicos de la lesión medular espinal, para prevenir las infecciones de orina y tener un ritmo de laxantes adecuado, para evitar las retenciones fecales.

En lo que respecta a los pacientes que utilizan una sonda vesical permanente y que inician su periodo de reeducación vesical, para comenzar con el uso de cateterismos vesicales intermitentes, la doctora Esclarín recomienda reducir la ingesta hídrica, para evitar la acumulación abundante de líquido en la vejiga, entre sondaje y sondaje y prevenir así una crisis disrefléxica.

## ¿Cómo podemos detectar una crisis disrefléxica?

- Tensión arterial elevada, periódicamente y de forma repentina
- Cefalea
- Escalofríos
- Manchas rojas en la piel, por encima del nivel de lesión
- Palidez por debajo del nivel de lesión
- Visión borrosa
- Dolor torácico
- Sabor metálico en la boca
- Sudoración por encima del nivel de lesión



# CURSOS A DISTANCIA

DIRIGIDOS A:

MÉDICOS, ATS/DUE, FISIOTERAPEUTAS, TÉCNICOS  
ESPECIALISTAS Y AUXILIARES DE ENFERMERÍA.



CURSOS ACREDITADOS POR LA COMISIÓN DE FORMACIÓN CONTINUADA  
(MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO).

Puntuables en todo el Sistema Nacional de Salud para concurso-oposición, bolsas de contratación, traslados... según legislación vigente.

**SOLICITA YA NUESTRO CATÁLOGO Y  
LO RECIBIRÁS GRATUITAMENTE  
Y SIN COMPROMISO.**



*En el catálogo encontrarás los contenidos temáticos,  
pruebas evaluadoras, duración, ofertas existentes, promociones....*

**FORMACIÓN A DISTANCIA, TU MEJOR ELECCIÓN.**



## FORMACIÓN CONTINUADA «LOGOSS»

formacion@logoss.net - www.logoss.net

C/ San Andrés, nº 14, bajo. 23004 Jaén - Apartado de correos 491. 23080 Jaén

Tfno. 953. 24.55.00 902.15.31.30 – Fax 953.24.54.82



SOLICITA YA GRATUITAMENTE Y SIN COMPROMISO NUESTRO CATÁLOGO,  
CUMPLIMENTANDO ESTE FÓRMULARIO Y ENVIÁNDOLO AL FAX 953.24.54.82,  
POR TELÉFONO: 902 153 130 o 953 24 55 00, POR E-MAIL (formacion@logoss.net)  
O POR CORREO POSTAL (no necesita sello).

NOMBRE Y APELLIDOS \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN \_\_\_\_\_

CP \_\_\_\_\_ POBLACIÓN \_\_\_\_\_ PROVINCIA \_\_\_\_\_

TELÉFONO \_\_\_\_\_ MÓVIL \_\_\_\_\_

E-MAIL \_\_\_\_\_

Tache con una X la/s categoría/s profesional/es que desea recibir:

- MÉDICOS
- FISIOTERAPEUTAS
- IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO
- Otros .....

- ATS/DUE
- TÉCNICOS ESP. EN LABORATORIO
- AUXILIARES DE ENFERMERÍA.

## RESPUESTA COMERCIAL

Autorizado en la Jefatura Provincial  
de Correos y Telégrafos de Jaén

Fecha: 02 / 06 / 2003

A franquear en  
destino  
No necesita sello



"Logoss"

APARTADO N° 5.002 F.D.  
23080 JAÉN



# Playas españolas

# Un baño de accesibilidad

Más de un centenar de playas de nuestro país, principalmente las de la Comunidad Valenciana, Guipúzcoa y Tenerife, cuentan con medidas de accesibilidad que permiten el disfrute de las costas españolas a las personas con discapacidad; Además de estas medidas, muchas de ellas cuentan también con el servicio de préstamo de sillas anfíbias, de Cruz Roja, lo que facilita el baño a los usuarios de silla de ruedas.

Texto: Elena López / Fotos: Carlos Monroy



España cuenta ya con más de un centenar de playas adaptadas para aquellas personas que tienen alguna minusvalía física y optan por pasar sus vacaciones de verano en la costa; la Comunidad Valenciana, Tenerife y Guipúzcoa son las regiones que más han trabajado para mejorar la accesibilidad de sus playas, con la incorporación de pasarelas y sillas de baño, y para garantizar los mejores servicios de vigilancia y apoyo a aquellas personas con movilidad reducida.

Según establece el artículo 31 de la Ley de Costas de 1988, el disfrute de las costas es un derecho de todos pero en ocasiones, las personas con minusvalía física no gozan de él en toda su extensión. Cada vez son más las playas españolas que garantizan una buena accesibilidad a personas con discapacidad; para ello se requieren una serie de adaptaciones, entre ellas destacan una zona de aparcamiento reservada para minusválidos, rampas de acceso, pasarelas fijas de madera, pasarela móvil de madera, sombrillas, apoyo y vigilancia, boyas y sillas anfibias para poder circular por la arena y bañarse en el mar, entre otras.

En este sentido se establecen categorías de accesibilidad alta, media o baja según los servicios que se prestan en las diferentes playas, aunque, según lo establecido en la Ley de Costas de 1988, dicha clasificación carece de sentido ya que una playa con una accesibilidad baja, que no garantice el disfrute pleno de ésta, a personas con minusvalía podría calificarse de playa inaccesible.

En España, Cruz Roja ofrece un servicio de sillas de baño (anfibias) para discapacitados, repartidas por diversos puntos costeros como la playa de Raset en Denia (Alicante); Els Terrers, en Benicasim (Castellón); Playa del Espigón, en Huelva o Las Teresitas, en



Tenerife; entre otros; que garantizan la flotabilidad y estabilidad dentro del agua.

#### **Valencia, Guipúzcoa y Tenerife**

En la Comunidad Valenciana, uno de los lugares donde más se ha trabajado en la accesibilidad de las playas con el "Plan de Playas Accesibles de la Comunidad Valenciana" elaborado por la Consejería de Bienestar Social, cuentan para este año 2006, con más de 80 puntos de playa accesibles para discapacita-

dos, entre los que destacan la playa de la Almadrava y Els Terrers en Benicasim (Castellón); La Malvarrosa, en Valencia; Playa Norte, en Gandía (Valencia) la Playa de Levante y de Poniente en Benidorm (Alicante) la playa de Arenal Vol y la de Fossa, en Calpe (Alicante) entre otras; todas ellas, además cuentan con servicio de préstamo de sillas anfibias y personal de apoyo.

En el caso de Guipúzcoa la oferta de playas accesibles es también

#### **Más información...**

- [www.esplaya.com/discapacitados/sillas](http://www.esplaya.com/discapacitados/sillas)
- [www.inmopolis.com/cplayasadaptadas](http://www.inmopolis.com/cplayasadaptadas)

amplia; así, destacan la Playa Honda, en Hondarribia; Ondarreta, en San Sebastián y la playa de Malkorbe, en Getaria. En cuanto a Tenerife, destaca la playa de las Teresitas, mientras que en Cataluña son accesibles las playas de Sant Sebastià y Nova Icaria, en Barcelona, entre otras.

#### Criterios de Accesibilidad

Existen unos criterios de accesibilidad establecidos, que han de cumplir las playas españolas para tener la consideración de 'puntos accesibles'.

En este sentido, destacan las zonas de estacionamiento, que han de estar próximas a la playa y deben contar con plazas reservadas para las personas con discapacidad; además debe garantizar una conexión peatonal accesible entre dichas plazas reservadas y el paseo o infraestructuras de acceso a la playa.

Asimismo, otro de los criterios necesarios para que una playa tenga la consideración de accesible es contar con un paseo marítimo o sendero longitudinal adaptado, incluyendo todos los servicios que se encuentran en ese trayecto como son quioscos o servicios públicos.



**Sillas anfibias** que Cruz Roja pone al servicio de los usuarios de silla de ruedas



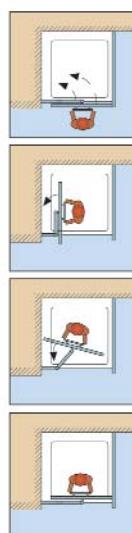
**Muletas anfibias** para facilitar el baño a las personas con movilidad reducida

Además, las infraestructuras de acceso a la playa han de ser también accesibles e incluir, en caso de necesidad, rampas para salvar diferencias de nivel o pasarelas de madera si existen terrenos inaccesibles.

Una vez adaptado el acceso a la playa, ésta debe contar con itinerarios accesibles que consistirán en infraestructuras apoyadas en la arena de tipo fijo y se complementarán con itinerarios no fijos de características apropiadas para alcanzar la orilla del mar; estos últimos, siempre por razones técnicas que lo justifique, no son obligatorios quedando así únicamente garantizado el acceso hasta la arena mojada; en este caso, ese punto de playa adquiere la consideración de 'punto practicable' en vez de 'punto accesible'.

Otra condición necesaria serán los vestuarios y cabinas de aseo; un punto de playa no será considerado accesible cuando carezca de aseos y vestuarios o cuando sean inaccesibles para personas con discapacidad; el itinerario hasta estas instalaciones ha de estar también adaptado y no debe contar con cambios bruscos de nivel en todo el recorrido.

## Evolución, Innovación, ILUSIÓN .... ADAPTAMOS TU FUTURO



**MAMPARA MODULAR**



**DISPOSITIVO ELEVADOR DE TECHO**



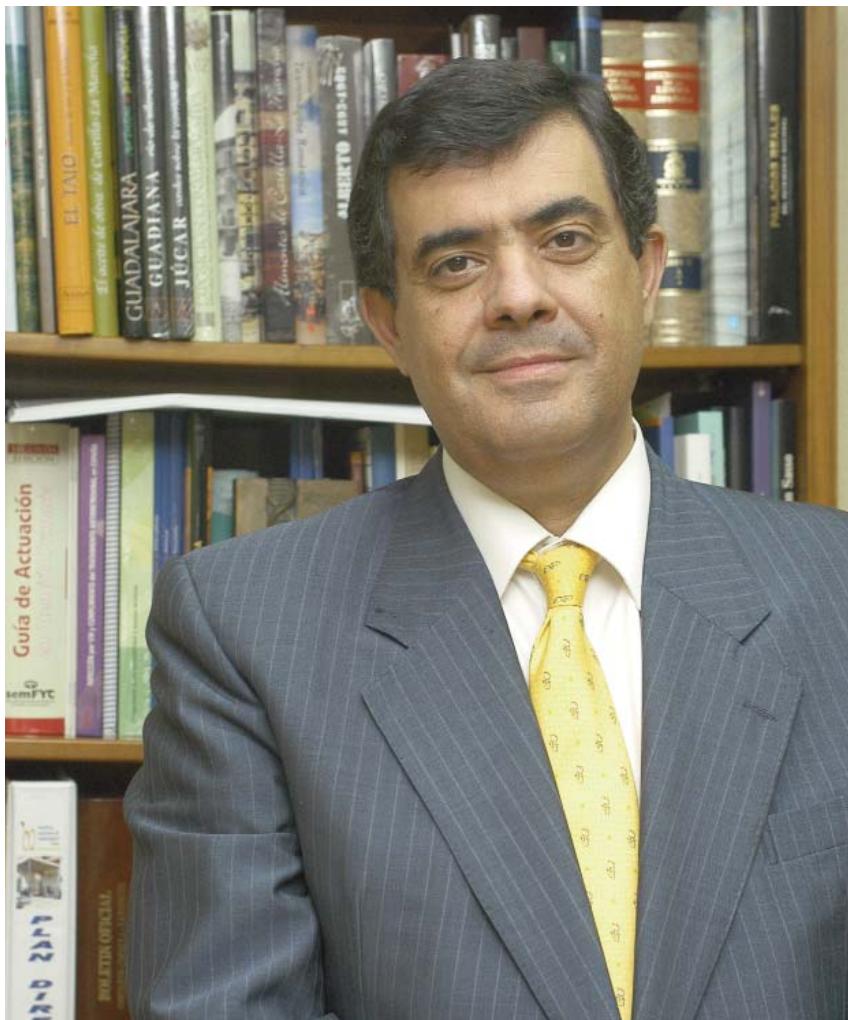
**AUTOMATISMOS DE MOBILIARIO**



#### GUIDOSIMPLEX DEL MINUSVÁLIDO S.L.

C/ Sant Pere, nº 5 - 08291 Ripollet (Barcelona)  
Telf. 93 594 20 66 - Fax: 93 691 31 90  
E-mail: guidosimplex@im-guidosimplex.com  
web: www.im-guidosimplex.com

# “Estamos puliendo este diamante”



**R**oberto Sabrido nació en El Casar de Escalona (Toledo) en 1959. Está casado y es padre de dos hijos. Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid y diplomado en Sanidad, tiene el Master M.B.A. en Administración y Gestión de Servicios Sanitarios y es, además, diplomado en Dirección de Hospitales por la Universidad de Castilla-La Mancha y la Escuela Nacional de Sanidad. Desde 1987 es funcionario de carrera del Cuerpo Superior, Escala Salud Pública de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, entre 1989 y 1990 ha sido Jefe de Servicio de Salud Pública de la Delegación Provincial de Sanidad de Guadalajara. Fue Delegado Provincial de la Consejería de Sanidad en Toledo, entre 1991 y 1995, cargo que dejó para ocupar el de Jefe de Servicio de Atención Sanitaria de la Consejería de Sanidad entre 1996 y 1998. En 1999 fue nombrado director general de Acción Social de la Consejería de Bienestar Social de Castilla-La Mancha y entre 2000 y 2001 ocupó la Jefatura de Servicio de Planificación Sanitaria en la Consejería de Sanidad de Castilla-La Mancha. Desde abril de 2001 desempeñó el cargo de director gerente del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM). Y, desde mayo de 2004, es Consejero de Sanidad.

## Roberto Sabrido

**Consejero de Sanidad de Castilla-La Mancha**

A través de la revista Infomédula, trasmite un mensaje de futuro marcado por el impulso a nuevas infraestructuras que traerá el Plan Director, la dotación de equipamiento tecnológico y la contratación de personal, todo ello permitirá pulir este diamante en bruto y sacar brillo a la joya de la corona de la sanidad castellano manchega.

Con la perspectiva de estos cinco años de gestión de las competencias en Sanidad, ¿que ha supuesto para la Consejería de Sanidad asumir la responsabilidad de gestionar el Hospital Nacional de Parapléjicos?

El Gobierno de Castilla-La Mancha ha considerado siempre, desde el primer día que asumió las transferencias sanitarias, que el Hospital Nacional de Parapléjicos es la joya de todos los dispositivos sanitarios que recibimos en enero de 2002. Por eso, llevamos trabajando más de cuatro años para pulir este diamante, suplir las carencias que nos encontramos en el centro hospitalario y dotarle de los suficientes medios para que Castilla-La Mancha, a través de Parapléjicos, sea referencia mundial en la investigación e integración sociolaboral del lesionado medular. Un compromiso, que junto a la labor impagable que desarrollan los profesionales de este centro hospitalario nos permitirá tener en Castilla-La Mancha un centro de excelencia, no sólo nacional o europeo, sino a nivel internacional, que ha atendido a lo largo de su historia a más de 10.000 lesionados medulares. **El gobierno regional está realizando un gran esfuerzo para disipar el déficit histórico sanitario de Castilla-La Mancha . El propio Hospital Nacional de Parapléjicos va a verse beneficiado por un Plan Director. ¿Qué va a suponer este proyecto?**

Como he dicho antes, uno de nuestros primeros objetivos era pulir la joya que repre-

sentaba para Castilla-La Mancha contar con el Hospital Nacional de Parapléjicos y en esa línea se encuadra el Plan Director, que va a permitir duplicar su capacidad, dotar a su personal de unas instalaciones más dignas y un equipamiento moderno y de última vanguardia y, sobre todo, un edificio propio para la investigación, a fin de redoblar los esfuerzos que estamos haciendo en esa área, en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Con la remodelación del Hospital Nacional de Parapléjicos, que supondrá una inversión cercana a los 50 millones de euros y estarán concluidas en torno a 2009, se tratará de conjugar tanto la atención sanitaria a los pacientes con lesión medular y otras patologías neurológicas relacionadas, como la investigación, la docencia y la integración social y laboral de estos pacientes. En concreto, se mejorará la calidad hostelera de los usuarios, sustituyendo las habitaciones de tres camas, que aún existen en el Hospital, por habitaciones de dos camas e individuales, además de ampliar el número de camas en unas 20 para atender otras patologías distintas, como la neurorrehabilitación infantil, las lesiones cerebrales o las enfermedades desmielinizantes o neuromusculares, entre otras. Además, se construirán otros espacios para ofrecer nuevos servicios de laboratorios, investigación, medicina preventiva o de la Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos para la Investigación y la Integración. Asimismo se reformarán y modernizarán otras instalaciones ya existentes como la de la UCI y las de hospitalización, fisioterapia, terapia ocupacional o rehabilitación complementaria. Se construirá un nuevo polideportivo que contará con piscina cubierta, zona de pesca y piragüismo, zona de ocio y práctica de deportes de salón, pista deportiva polivalente y minigolf, así como galerías de tiro y se levantará una residencia de pacientes y para sus familiares que dispondrá de habitaciones configuradas en 'mini apartamentos' y de un gimnasio convencional. De esta forma, se reformarán un total de 10.284 metros cuadrados del actual Hospital y se realizarán de nueva construcción 16.850 metros cuadrados, con la construcción de nuevos edificios anexos al principal.

#### **Infraestructuras, recursos humanos, investigación y alta tecnología ¿Qué le parece más prioritario?**

Estas tres áreas son prioritarias porque el Gobierno de Castilla-La



Mancha recibió en 2002 una sanidad pública descapitalizada en cuanto a recursos humanos, alta tecnología, investigación y también en infraestructuras. Estos males afectaban a todos los dispositivos sanitarios, incluido el Hospital Nacional de Parapléjicos y en esa línea estamos llevando a cabo actuaciones tendentes a resolver estos déficits históricos. Tenga en cuenta que hablamos de un centro con más de 30 años de historia y por eso necesita una profunda remodelación, que como he dicho antes, se va a llevar a cabo en los próximos años. Vamos a quintuplicar el número de científicos, además de construir un nuevo edificio anexo para ubicar las unidades de investigación, porque Parapléjicos es el centro que tiene más grupos de investigación en España trabajando en la reparación de la médula espinal, y queremos continuar con esa senda y reforzar nuestra colaboración con redes investigadoras de ámbito internacional. Quiero recordar que este centro es el único hospital de España que cuenta con el modelo más avanzando en el mundo de citómetro de flujo para el estudio celular, lo que permite tener en Castilla-La Mancha uno de los aparatos más sofisticados en investigación biomédica, y que sólo posee en el país el Centro Nacional de Investigación Oncológica, y es el segundo hospital de España que adquiere un ingenio mecánico de última generación, llamado Lokomat, que permite mejorar la rehabilitación de los pacientes con una lesión medular incompleta.

#### **¿Entonces la investigación sanitaria dejará de ser la tradicional asignatura pendiente en Castilla-La Mancha?**

La investigación sanitaria es una de las apuestas prioritarias del Gobierno

de Castilla-La Mancha, ya que una sociedad que no investiga es una sociedad que hipoteca su futuro, y por eso el presupuesto que dedicamos a esta área se incrementa de manera notable cada año. En esa línea, La Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos tiene consolidado ocho grupos de investigación, a través de la Unidad de Neurología Experimental, asociada al Instituto Ramón y Cajal de Madrid, que dirige el científico Nieto Sanpedro. Estos grupos de investigación son: Reparación Neuronal y Biomateriales, Función Sensitivomotora, Neuroinflamación, Exploración Funcional y Neuromodulación del Sistema Nervioso, Neurología Molecular, Neuroprotección

### **“QUEREMOS REFORZAR NUESTRA COLABORACIÓN CON REDES INVESTIGADORAS DE ÁMBITO INTERNACIONAL”**

Molecular, Biomecánica y Ayudas Técnicas y de Plasticidad Neural. Este año se incorporará a la actividad científica de Parapléjicos el grupo de investigación dedicado a Neurobiología del Desarrollo, procedente de Neurociencias de la Universidad de Salamanca. Con este grupo, el área de Investigación que dirige Sanpedro, convierte a este hospital en uno de los centros de Investigación en Neurología más importantes del mundo, con cerca de 40 investigadores y que, como he comentado con anterioridad, verá incrementado de manera notable su plantilla y su espacio con las obras de reforma y ampliación del hospital. Una labor investigadora desde Parapléjicos

que ha recibido y recibe numerosos reconocimientos públicos y científicos a su trabajo, que abre una puerta a la esperanza, siempre desde la cautela que debe estar implícita en cualquier estudio científico, para lograr en un futuro una mayor recuperación y rehabilitación de los lesionados medulares .

**La consejería de Sanidad ha puesto en marcha una campaña para frenar la lacra de los accidentes de tráfico en los que está presente el alcohol, accidentes que son principal causa de lesión medular en jóvenes. ¿Cómo está calando el mensaje de " Que una mala Mezcla no cambie tu vida "?**

Creo que de manera positiva, porque la prevención debe desempeñar un papel fundamental entre los jóvenes, y hablamos de personas con la suficiente autonomía e inteligencia para entender los mensajes y los peligros que acarrean determinadas actitudes, aunque eso no quiere decir que sean necesarias otras medidas para impedir que un conductor bajo la influencia del alcohol provoque un accidente y traiga la desgracia a más de una familia. Como todo el mundo sabe, los accidentes de tráfico son la principal causa de mortandad entre los jóvenes y la mitad de las personas que atiende el Hospital Nacional de Parapléjicos ha sufrido paraplejia o tetraplejia mientras conducía o estando de acompañantes, y estoy hablando de casi 300 pacientes al año por ese motivo. Tenemos en la actualidad una de las juventudes mejores preparadas de la historia y es una lástima que personas con tanta capacidad para ofrecer a la sociedad vean truncadas sus vidas por culpa de una mala mezcla de alcohol y conducción, aunque también quiero decir que la situación está cambiando en España poco a poco y los jóvenes son un colectivo cada vez más concienciado de los riesgos que supone conducir de manera temeraria, asumiendo riesgos innecesarios o bajo la influencia de drogas o bebidas alcohólicas. Así, el mayor descenso de víctimas mortales en carretera se produjo en el grupo de los jóvenes, especialmente el de 18 a 20 años y desde el Gobierno de Castilla-La Mancha queremos que esa tendencia positiva aumente a través de este tipo de campaña institucional.

**¿Cuál es su valoración de los primeros pasos de la Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos para la investigación y la integración, de la que usted es Vicepresidente?**

La Fundación del Hospital de Parapléjicos, que preside el presidente de Castilla-La Mancha, tiene como principal objetivo la integración social del lesionado medular y que nuestra región sea un verdadero lugar de encuentro de aquellas personas, instituciones o asociaciones que quieran trabajar en la integración total de los discapacitados y, en particular, de los lesionados medulares. Tenemos la suerte que esta Fundación ha atraído la atención de patronos privados muy importantes, lo que permite dar un impulso mayor a nuestro objetivo de ofrecer desde este centro una atención integral al paciente basado en las tres patas clásicas de cualquier hospital: asistencia, docencia e investigación, y añadiendo una cuarta basada en la integración social y laboral del lesionado medular. Para este año, queremos consolidar proyectos ya iniciados relacionados con la investigación, la Sociedad de la Información, formación y empleo, Internet y nuevas tecnologías, accesibilidad y diseño para todos, ocio inclusivo, deporte adaptado, voluntariado y divulgación de la cultura de la discapacidad; e iniciar otros nuevos como la puesta en funcionamiento de un centro especial de empleo, un Gabinete de Estudios Sociales de la Lesión Medular y la recuperación de Radio Rueda con emisión por Internet a través de la Web y de la revista del hospital ([www.infomedula.org](http://www.infomedula.org))

**Ante una sociedad más informada y demandante de servicios ¿cómo ve la**

**sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud?**

En Castilla-La Mancha tenemos una buena salud económica y por eso vamos a seguir potenciando un servicio sanitario de acceso universal y gratuito, sin añadir ningún copago más, es decir, un sistema público que sirva a los ciudadanos. Además, desde el Gobierno de Castilla-La Mancha se apuesta de manera decidida a que la sanidad sea un pilar fundamental de la cohesión social en la región y en el resto del país, porque, tras asumir la gestión de nuestro servicio de salud, con el sistema actual de financiación y el buen hacer de los gestores y profesionales ahora somos más iguales en sanidad. Creemos sinceramente que el autogobierno es una herramienta esencial para garantizar a los ciudadanos una sanidad pública de calidad, con más servicios y más cercana y el actual Sistema Nacional de Salud descentralizado hace compatible la cohesión y la diversidad, la integración y el pluralismo, la autonomía y la solidaridad. De todas formas, es necesario hacer un esfuerzo desde el ámbito político para no utilizar de manera partidista las cuestiones relativas a la salud de los ciudadanos, porque en España está garantizada la sostenibilidad financiera del Sistema Nacional de Salud y ahora nos queda garantizar su sostenibilidad social, con una mayor participación de los ciudadanos y de los profesionales en la gestión de los recursos sanitarios públicos, siempre limitados.



LA QUE MEJOR SE PLIEGA  
A TU ESTILO DE VIDA

# Neon

IMAGEN MUY DEPORTIVA. **SUPERPLEGABLE.**

Ideal para **gente activa** como tú.



Envíanos este cupón con tus datos o regístrate en nuestra página web [www.sunrisemedical.com](http://www.sunrisemedical.com) y entrarás automáticamente en el sorteo de una silla Quickie Neon.

Nombre \_\_\_\_\_

Apellidos \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

Enviar a: Sunrise Medical s.l. Polígono Bakiola, 41 - 48498 Arrankudiaga (VIZCAYA)

Te informamos que los datos que nos facilites pasarán a formar parte de un fichero automatizado cuyo responsable es Sunrise Medical S.L. Se utilizarán exclusivamente para el envío de información de sus productos. Puedes ejercitarte tus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la dirección arriba indicada.

No quiero recibir esta información

 **SUNRISE  
MEDICAL**



# QUICKIE

INNOVATE.  
BUILD FOR THE FUTURE

# Nuevas Tecnologías

## ASIBOT un robot para ayudar

La Universidad Carlos III de Madrid y la Unidad de Biomecánica y Ayudas Técnicas del Hospital Nacional de Parapléjicos de Toledo desarrollarán de una nueva versión de 'Asibot' un robot que podrá ayudar a personas con tetraplejia u otras situaciones de falta de movilidad funcional en sus actividades cotidianas.

La experimentación se está realizando con una muestra de 15 pacientes del Hospital de Parapléjicos, seleccionados por grupos de lesión C4, C-5 con la finalidad de adaptar el robot Asibot a las necesidades reales de personas con movilidad muy reducida.

Según el Jefe de la Unidad de Biomecánica y Ayudas técnicas , Ángel Gil, desde el centro, y en base a la investigación con los pacientes, se realizaran propuestas para mejorar la funcionalidad del robot, el cual se podrá manejar con un dispositivo Agenda Personal Digital (PDA) inalámbrica ; así, entre otros aspectos, se valorarán la interfaz de la PDA y su usabilidad para que sea controlable con voz, un 'joystick' una pantalla táctil, un lápiz



electrónico en función de la función del usuario.

El Asibot permitirá la posibilidad de realizar acciones cotidianas como servirse la comida, beber, afeitarse, maquillarse o alcanzar objetos de una mesa o caídos al suelo, que pueden suponer un gran esfuerzo para las personas mayores o con discapacidad.

"El objetivo es que el robot se convierta en un asistente personal doméstico que permita a las personas con movilidad reducida recobrar autonomía y disfrutar de mayor privacidad", explica Carlos Balaguer, cate-

drático de Ingeniería de Sistemas y Automática de la UC3M.

La versión que se ha presentado de 'Asibot' comenzó a desarrollarse en 2001 gracias a un proyecto europeo. La UC3M ha fabricado una sola unidad y ahora esperan "poder transferir la tecnología a una empresa que se interese por fabricarlo y comercializarlo", explica Balaguer.

EL coste final que el aparato tendría para los usuarios, es, aún, difícil de estimar. Pero, según los estudios elaborados por la UC3M, podría oscilar entre los 10.000 y 20.000 euros.

### Telefónica pone en marcha un Plan Integral de Accesibilidad

Con el programa 'Telefónica Accesible' la compañía, en colaboración con el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI) pretende mejorar, con las nuevas tecnologías la calidad de vida de personas con discapacidad e impulsar una Sociedad de la Información 'para todos'.

El proyecto incluye actividades de sensibilización y formación, accesibilidad de productos y servicios, I+D e innovación 'universal' .

Además de la vertiente de negocio, este proyecto tiene dos objetivos fundamentales,



impulsar la sociedad de la información y facilitar la plena integración de las personas con discapacidad; para ello, Telefónica destinará entre 2006 y 2007, recursos en España por valor de 35 millones de euros.

# Se abren nuevas vías en el estudio de la neurorehabilitación, a través de las Nuevas Tecnologías

Un estudio diagnóstico sobre la sensibilidad del pie durante el movimiento, realizado por un equipo multidisciplinar del Hospital Nacional de Parapléjicos del SESCAM, ha recibido el premio al mejor póster científico en el XV Congreso Europeo de Rehabilitación y Medicina Física celebrado en el Palacio de Congresos de Madrid.

El equipo, dirigido por el fisiólogo inglés Julián Taylor, y formado por el fisioterapeuta Julio Gómez, el ingeniero Enrique Pérez y el médico rehabilitador Dr. Juan Castellote de la Universidad de Valencia, ha realizado un estudio sobre el movimiento del pie y la modulación de reflejos cutáneos durante el movimiento controlado. El trabajo incluye un análisis comparativo entre personas sanas y con lesión medular incompleta. En esta investigación se evalúa, tanto la importancia de la sensibilidad del pie durante el movimiento, como su afectación tras una lesión medular incompleta.

Entre las conclusiones destaca la constatación científica de que la sensibilidad es mucho más importante después de la lesión medular y cómo la presencia de la espasticidad puede bloquear la normalización de información sensorial útil desde el pie.

## Un trabajo de equipo

Según el fisiólogo del Grupo Función Sensitivomotora del Hospital Nacional de Parapléjicos, Julian Taylor, se trata de un nuevo diagnóstico interesante de la sensibilidad del pie que puede desenmascarar nuevos mecanismos de neuroplasticidad naturales en pacientes con lesión medular incompleta y que pueda ayudar en el desarrollo de nuevas estrategias de rehabilitación basadas en el control de la información sensitiva de la piel.

Para el fisioterapeuta Julio Gómez, presentador del póster, se destaca de entre los

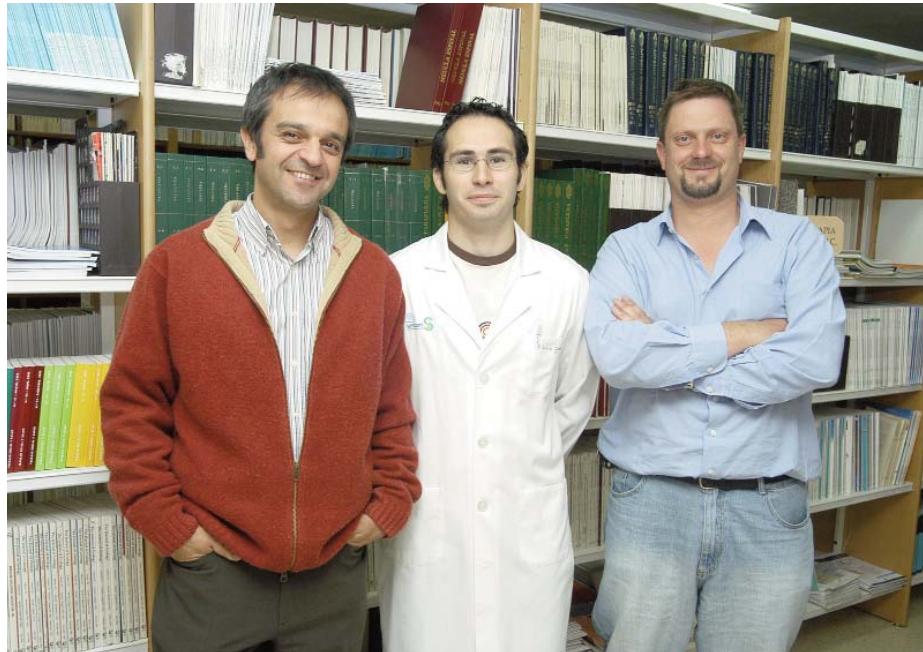


Foto: Carlos Monroy

El ingeniero, Enrique Pérez (I) el fisioterapeuta, Julio Gómez (C) y el fisiólogo, Julian Taylor (D)

diferentes síntomas de la espasticidad, la importancia de los espasmos frente a la hipertonia muscular (rigidez) en pacientes con lesión medular incompleta, su control y tratamiento adecuado, a través de diversas técnicas rehabilitadoras, resulta trascendental.

Por su parte el Ingeniero Técnico de la Unidad I+D+I en Ayudas Técnicas y Biomecánica Aplicada del HNP, Enrique Pérez, ha manifestado que para este estudio se desarrolló un software específico que permitió controlar y medir las diferentes biovariables, como la electromiografía y la fuerza de los músculos del pie y la aplicación de electroes-

timulación durante diferentes fases del movimiento del paciente. El equipo genera un patrón de movimiento que el paciente debe seguir con la articulación del tobillo, y puede ser útil en programas automáticas de la rehabilitación en el futuro.

Esta investigación, expresada en forma de póster, ha sido premiada entre 430 trabajos procedentes de equipos de investigación nacionales e internacionales. El Grupo Función Sensitivomotora está formado también por Esteban González Valdizán, Silvia Huelbes Alonso, el Dr. Antonio López, el Dr. Javier Mazairo Torrijos y Gerardo Ávila.



# Pautas para elegir un teléfono móvil accesible y usable

Los teléfonos móviles se han convertido en una herramienta esencial de uso para personas con discapacidad en situación de dependencia, sin embargo las necesidades de estos usuarios no han sido una prioridad para las empresas dedicadas al desarrollo y al marketing de estos pequeños teléfonos móviles.

La versatilidad para el cambio de interfaces de campaña o tonos de melodía parece más atractivo para las empresas que diseñar móviles más usables.

La disminución del tamaño de los móviles ha supuesto muchas ventajas y comodidades para un buen número de usuarios, no tanto para las personas con dificultades de movilidad en las manos a la hora de marcar teclas, con problemas de visión o con grandes deficiencias culturales en relación con el uso de tecnologías.

El caso es que proveer de servicios y contenidos accesibles a personas con necesidades especiales requiere la colabo-



ración y complicidad entre proveedores de red y desarrolladores de terminales. La legislación en muchos países puede suponer un estímulo para las organizaciones comerciales a la hora de considerar las necesidades de usuarios con discapacidad.

Tiresias ([www.tiresias.org](http://www.tiresias.org)) un lugar en la red, perteneciente al Real Instituto Nacional de Ciegos de Gran Bretaña, publica una serie de pautas a considerar por aquellos profesionales que se dediquen al diseño de productos y servicios bajo el criterio de diseño para todos.

## Pautas básicas

- El libro de instrucciones tendrá un lenguaje claro conciso y con letras legibles.
- El teléfono tendrá una batería fácil de instalar e información sonora del estado de ésta.
- La tarjeta SIM debe ser fácil de insertar en la orientación correcta.
- El teléfono debe ser fácil de sostener por alguien con poca fuerza en las manos.
- Ha de ser usable y operativo colocándolo encima de una mesa
- Tendrá un buen contraste visual entre las teclas y el resto del teléfono
- Las teclas dominantes deben ser convexas, con suficiente distancia entre ellas, iluminación interna e identificables al tacto
- En la pantalla no se usarán las combinaciones de color rojo/verde y azul/amarillo.
- El texto ha de poder leerse sin hacer 'scroll'.
- La presión necesaria para activar una tecla debe ser baja.
- El teléfono ha de tener una indicación audio y visual cuando se apague y se encienda.
- Debe ofrecer al usuario facilidad para volver al inicio desde cualquier etapa en el proceso de operatividad.
- El teléfono tendrá un puerto de conexión o un infrarrojo que permita la instalación de dispositivos tecnológicos de asistencia.
- El usuario podrá manejar el volumen del sonido de llamada, que debe incluir frecuencias bajas y altas.

**EUROPE** ORTHO SPORTS

laortopedia.com

902292209

*Todos los fabricantes  
importación especial.  
El mejor precio.  
La mejor garantía.  
En toda España.  
Todo para el deporte.  
Financiación a medida.*

## Colours



## Rolings

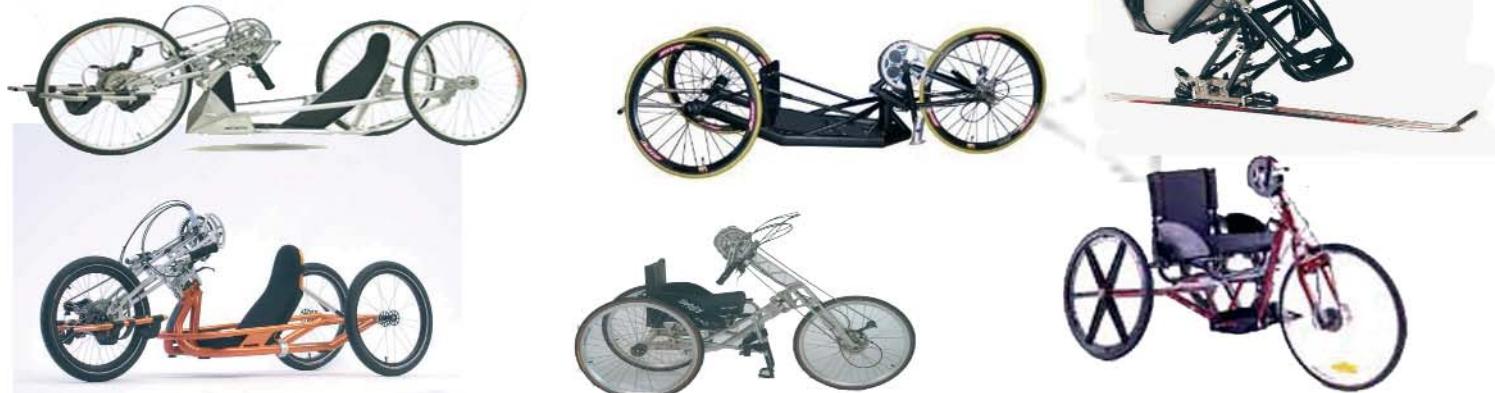
## Pro Activ



## RGK



## Bicicletas de mano



# ¿Estudias o trabajas?

# La Discapacidad, temática presente en los Cursos de Verano de la Universidad Complutense



**L**a discapacidad, la prevención de la dependencia y promoción de la autonomía personal, así como el papel que juegan los medios de comunicación social en la inclusión del colectivo de personas con discapacidad, están siendo algunas de las temáticas de los cursos de verano que, como cada año consecutivo organiza la Universidad Complutense de Madrid, para los meses de junio, julio y agosto.

Sensibilizar a la opinión pública sobre los derechos del colectivo de personas con discapacidad y las múltiples formas de discriminación a las que se enfrentan, promocionar medidas a favor de la igualdad de oportunidades y la necesidad de una autonomía personal; así como mejorar la comunicación sobre la discapacidad y analizar el compromiso social de los medios informativos, son algunos de los objetivos que persiguen estos cursos de verano, Complutense 2006, que, como cada año se celebran en El Escorial y en los que se dan cita profesionales y expertos para debatir sobre diversos temas que contribuyan a mejorar la visión y el compromiso social del estudiante universitario.

## Más información...

- [www.ucm.es/cursosverano](http://www.ucm.es/cursosverano)
- Secretaría Cursos de Verano. Tel: 91 543 26 52/91 896 70 67

## Cursos Complutense Verano 2006

### Necesidades, oportunidades y carencias de la información social: El Compromiso Social de la Información.

Dirigido por el secretario general de la Agencia de Noticias sobre discapacidad, Servimedia, Alberto Castillo. (Del 10 al 14 de julio)

### La situación de los Servicios Sociales en España. La Ley de atención a las personas dependientes.

Dirigido por los consejeros del Consejo Económico y Social, Fabián Marqués y Julián Ariza. (Días 12, 13 y 14 de julio)

### Discapacidad, investigación y sociedad.

Dirigido por el presidente de la Asociación de discapacitados FAMMA, Javier Font, y el director de la Fundación Lilly, José Gutiérrez. (Días 17 y 18 de julio)

### Prevención de la dependencia y promoción de la autonomía personal: una tarea educativa y social.

Dirigido por el director de INGESS, Gonzalo Berzosa y la directora de ASISPA, Sabina Camacho (Días 14 y 15 de julio)

# Master para estudiar el dolor

La Universidad Rey Juan Carlos ha organizado un Master en Dolor cuyo programa tiene como objetivo la formación de profesionales para trabajar en este campo. Así, según su formación de origen (médico, farmacéutico, biólogo, bioquímico, odontólogo, diplomado en enfermería, psicólogo, fisioterapeuta o podólogo, entre otros) y con la participación docente de científicos de la Fundación del HNP para la Investigación y la Integración, el programa permitirá estudiar los mecanismos, causas y nuevos abordajes terapéuticos del dolor en hospitales, atención primaria, consultas ambulatorias, centros geriátricos, consultas de fisioterapia y oficinas de farmacia, como principales escenarios.

El Master se plantea con carácter mixto: profesional, investigador y académico, y, tras su finalización, los estudiantes habrán adquirido conocimientos y competencias en investigación y en asistencia en dolor en sus respectivas áreas; en este sentido, en función de sus preferencias y formación, podrán orientarse hacia diferentes salidas profesionales como industria farmacéutica o asistencia sanitaria, entre otras.



*Via Libre*



*<< La Calidad  
desde  
La Experiencia >>*



[www.vialibre.es](http://www.vialibre.es)

**Via Libre**  
Grupo Fundosa

**Cr. de Parapléjicos, 5  
45004 TOLEDO  
Tf.: 925 25 27 48**

Asesoramiento, venta y alquiler  
de ayudas técnicas.

Ortopedia técnica  
a tu medida.

# Emprendedores

**“La única diferencia con mis compañeros de trabajo es que yo ya llevo la silla acoplada desde casa”**

Texto: Elena L. Heredero / Foto: C. Monroy

Alejandro Díaz es Ingeniero superior informático y, desde hace ya más de seis años trabaja en su propia empresa de diseño de software; un trabajo que le ha aportado fantásticas ideas para mejorar su calidad de vida, como usuario de silla de ruedas; Y es que Alex, como le conocen en su empresa, ha conseguido, en su tiempo libre, adaptar a una silla de ruedas manual ultraligera un sencillo dispositivo que le permite combinar la ligereza de la silla manual, con las ventajas de una eléctrica; además, actualmente también da forma y contenido a su propia web [www.adaptado.es](http://www.adaptado.es).

**¿De dónde surge la idea de conseguir la silla de ruedas eléctrica más ligera del mercado? Y ¿Qué peculiaridad tiene?**

Yo soy usuario de una silla de ruedas manual ultraligera, pero en largos trayectos o en cuestas, necesito que me echen una mano. Ante el nacimiento de mi primera hija, tuve que buscar una solución ya que para mi mujer empujar dos carros a la vez... iba a ser una tarea complicada. La posibilidad de una silla eléctrica la descarté debido a su peso, la complejidad para meterla en un coche y sus dimensiones. La peculiaridad que tiene mi silla es que lleva un sistema electrónico de ruedas pero están montadas sobre una silla de titanio de reducidísimas dimensiones. El resultado es una silla eléctrica con un peso bajísimo (el chasis pesa unos 4 Kg y cada rueda solo 8 Kg, pudiéndose desmontar fácilmente) y un aspecto realmente bueno.

**Son muchos proyectos relacionados con tu trabajo y que, en el fondo, son retos personales. Supongo que el trabajo para ti es algo más que una rutina diaria ¿no?**

Efectivamente en cierto modo en mi situación el trabajo se trata de otro reto más en la vida. Pero no por el hecho de ser discapacitado, sino por el hecho de haber emprendido la iniciativa de crear una empresa propia ([www.inetsys.es](http://www.inetsys.es)). Es algo que se hace con muchísima ilusión y poco a poco vas viendo como algo que ha nacido sin apenas recursos, se va convirtiendo con esfuerzo en una empresa cada vez más consolidada. Y la única herramienta para conseguir este crecimiento ha sido el trabajo duro de cada día.

**La profesión de informático es, quizás, de las más 'accesibles' para personas con movilidad reducida ¿Qué problemática encuentras a la hora de desempeñar tu trabajo?**

Personalmente no encuentro ningún tipo de problema por el hecho de estar en una silla de ruedas. De hecho, respecto a mis compañeros no existe nin-



guna diferencia, ya que cualquier persona que quiera trabajar con un ordenador se tendrá que sentar en una silla, y yo tengo la ventaja de que ya la llevo acoplada de casa

**¿El mundo laboral está preparado para profesionales que, además, son usuarios de silla de ruedas?**

En general cada vez el mercado laboral está más preparado para personas en silla, es más, creo que podemos desempeñar casi cualquier tipo de trabajo de oficina en igualdad de condiciones respecto a cualquier otra persona. Incluso para un empresario es más rentable una persona usuaria de silla de ruedas.

## **“EL MERCADO LABORAL ESTÁ CADA VEZ MÁS PREPARADO PARA PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS”**

Hay que tener en cuenta que la productividad de una persona en silla, por ejemplo en un trabajo de informático, no está condicionada en absoluto por la silla, y el empresario tiene grandes reducciones en la Seguridad Social así como otro tipo de ayudas.

**Además del trabajo, la familia y demás, sacas tiempo para diseñar y mantener tu propia página web, [www.adaptado.es](http://www.adaptado.es) ¿en qué consiste?**

La web de [www.adaptado.es](http://www.adaptado.es) es una revista electrónica sobre productos avanzados, deportes, alojamientos, etc, siempre que estén relacionados con la discapacidad y más en concreto con los usuarios de silla de ruedas. Pero tiene la peculiaridad de que casi todo es probado y contrastado en primera persona por un usuario en silla, además de que se da un servicio de asesoramiento gratuito del que ya se han beneficiado cientos de lectores. Surgió cuando me di cuenta del gran vacío de información que existe en este campo. Tras varios años colaborando como voluntario asesorando a familias y pacientes del Hospital de Toledo, y ante la imposibilidad de continuar esta labor físicamente en el hospital por falta de tiempo, decidí seguir ayudando en lo que puedo aunque de un modo algo distinto.



# Premiamos las Buenas IDEAS

## Primera Edición de los Premios Nuevas Tecnologías y Lesión Medular

La Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos y la empresa **Sun Microsystems** convocan el *Primer Concurso Nacional de Proyectos e Ideas* cuyo objetivo es premiar los trabajos cuya finalidad sea la aplicación de las nuevas tecnologías a la mejora de las condiciones de vida de los pacientes con lesión medular.

### 1. Objeto de los premios:

El reconocimiento de la capacidad creativa de los concursantes, en el ámbito de la aplicación de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación a la mejora de las condiciones de vida y la inserción laboral de los pacientes con lesiones medulares.

### 2. Trabajos a desarrollar por los concursantes:

Proyectos e ideas con los fines anteriormente expuestos, en los que se desarrolle aplicaciones o utilidades basados en software libre sobre plataforma Linux, Java, Solaris, o que estén relacionados con arquitectura de redes y sistemas basados en dicha plataforma.

### 3. Requisitos de los concursantes:

Podrán concurrir al premio cualquier ciudadano español o extranjero legalmente residente en España.

### 4. Requisitos de los trabajos

- Los trabajos podrán ser individuales o colectivos. Para este último caso, el trabajo será presentado por una única persona, autorizada en nombre de los restantes titulares de la propiedad intelectual, persona con la cual será la única con la que los convocantes adquirirán obligaciones en el caso de resultar su trabajo premiado. En ese mismo caso, la obligación del reparto del premio entre los distintos titulares del trabajo premiado, correrá a cargo de la persona autorizada que presentase el trabajo a concurso.

- Los trabajos deberán estar redactados en castellano.

- Los trabajos deberán presentarse en formato electrónico, en CDRom

- No podrán concurrir trabajos que hayan sido galardonados con anterioridad.

### 5. Jurado:

- El Jurado estará formado por dos representantes de cada una de las organizaciones convocantes.

- El Jurado podrá recabar la asistencia técnica de cuantos especialistas considere oportuno para la adecuada evaluación de los trabajos presentados.

- El Jurado se reserva el derecho a interpretar las presentes bases, y a declarar desiertos los premios; sus decisiones serán inapelables.

### 6. Dotación de los premios:

Los galardonados se repartirán dos premios:

- El primero, de **10.000 € en productos y/o servicios propiedad de Sun Microsystems**

- El segundo, en **6.000 € en el mismo concepto** que el anterior.

### 7. Documentación:

Los participantes deberán presentar la siguiente documentación:

- Solicitud en la que conste nombre y apellidos, dirección, número de teléfono y dirección de correo electrónico, en su caso.

- Dos copias en papel impreso del trabajo presentado.

- Dos copias del trabajo presentado en CDRom.

- Fotocopia D. N. I. o, en su caso, del N.I.F.

- Currículum.

- En el caso de tratarse de un trabajo que contase con varios titulares de la propiedad intelectual, autorización de los mismos a favor de la persona que lo presente a concurso.

En ningún caso se devolverán a los autores los currículum, documentación adicional o materiales presentados.

### 8. Plazo y lugar de presentación de solicitudes:

- El plazo de presentación de trabajos finalizará el día 30 de diciembre de 2006.

- Las solicitudes acompañadas de toda la documentación requerida irán dirigidas por correo certificado al Director del Departamento Legal de Sun Microsystems Ibérica, S.A. C/Serrano Galvache 56, C.P. 28033 de Madrid.

### 9. Contacto:

Para cualquier consulta, los concursantes podrán dirigirse a la siguiente dirección de contacto: [corporate.affairs@sun.com](mailto:corporate.affairs@sun.com)

### 10. Entrega de premios:

Se realizará en un acto público que será anunciado con antelación por las organizaciones convocantes.

### 11. Aceptación de las bases:

Todos los participantes, por el mero hecho de concurrir a concurso, aceptan plenamente las presentes bases. La misma condición se establece para los titulares de la propiedad intelectual de los trabajos presentados, cuando autoricen a un representante a llevarlo a concurso.

# Deporte Adaptado



## La Peraleda elabora un programa de Actividades Multiaventura

La Escuela de Iniciación Deportiva La Peraleda y la Obra Social de La Caixa pondrán en marcha un programa de multiaventura inclusiva, a través del cual se llevarán a cabo deportes al aire libre, destinados al colectivo de personas con discapacidad.

Con el objetivo de acercar el medio natural a dicho colectivo a través del deporte, La EID La Peraleda, con la aportación económica de La Caixa, dotará a los alumnos del material deportivo que precisen para llevar a cabo actividades organizadas por esta escuela, como esquí, senderismo o equitación, entre otras, y todas con un carácter tanto deportivo como terapéutico, teniendo en cuenta los beneficios que aporta la práctica deportiva a las personas con lesión medular.



## XIII Edición del Descenso del Sella ‘Gana quien baja’

El día 30 de julio se dará el pistoletazo de salida al XIII Descenso del Sella para Discapacitados Físicos, que transcurrirá entre las localidades asturianas de Arriondas y Llovio, sobre un trazado total de unos 14 kilómetros, de los cuales sólo serán competitivos los cuatro últimos. La salida será desde la sede de la Escuela Asturiana de Piragüismo, en Arriondas y en cada embarcación participarán una persona con discapacidad con otra sin minusvalía, salvo que el nivel de afectación sea leve en ambos casos y haya autorización previa de la organización.

Esta prueba se celebra justo seis días antes del Descenso Internacional de Sella para piragüistas españoles y extranjeros, sin discapacidad, que recorrerán unos 20 kilómetros.

## Ponte en forma

- Escuela de Iniciación Deportiva La Peraleda: Tel: 925 24 77 24 ([www.infomedula.org](http://www.infomedula.org))
- Federación de Deportes de Minusválidos Físicos de Asturias, FEDEMA, Tel: 985 964 552

## Bautismos de submarinismo

Desde el CD La Peraleda se están desarrollando bautismos de submarinismo para personas con discapacidad y como una actividad dentro del programa de piragüismo que, como cada año consecutivo, organiza dicho club en la piscina del Albergue juvenil de la localidad toledana de Seseña.

Para esta actividad, los alumnos cuentan con dos instructores y el equipo de buceo necesario, para la inmersión y el desarrollo de diversos ejercicios dentro del agua.



# El Comité Paralímpico Español quiere captar futuras promesas en el Hospital Nacional de Parapléjicos

El impulso al deporte paralímpico español de cara a los próximos retos, Pekín 2008 o los Paralímpicos de Invierno en Vancouver 2010 pasan por la puesta en práctica de diferentes estrategias entre las que se encuentra una mirada al Hospital Nacional de Parapléjicos como cantera de futuros deportistas.

Entre otras propuestas que ya se están materializando destaca la continuidad en la aplicación del Plan de Ayudas a Deportistas Paralímpicos (ADOP). Precisamente el secretario de Estado para el Deporte, Jaime Lissavetzky, comentó a los enviados especiales de infomédula.org en los Paralímpicos de Invierno Turín 2006 que el Consejo Superior de Deportes está haciendo gestiones para lograr la incorporación de nuevas empresas patrocinadoras al Plan ADOP y ha señalado que por primera vez se ha contemplado el deporte paralímpico como un hecho de interés general, lo que se concreta en becas y ayudas para más de 400 beneficiarios, entre deportistas, técnicos y personal de apoyo, con un montante total de 7,5 millones de Euros para la temporada 2005/2008, especialmente de cara a la preparación de los Juegos Paralímpicos de Pekín 2008.

El Comité Paralímpico tiene en cartera el proyecto de realizar un seguimiento, acompañado de un protocolo de



derivación de pacientes que al alta se les pasa una información personalizada con datos personales, los deportes que practicaron en lugares estratégicos como el Hospital Nacional de Parapléjicos.

La Federación Española Deportistas Minusválidos Físicos, se pondría en contacto con la respectiva federación provincial para canalizar la práctica de deporte y su inclusión en el

ámbito deportivo del paciente tras su alta médica. A esto se une el hecho de que los deportistas paralímpicos se puedan entrenar con pleno derecho en los centros de alto rendimiento deportivo y la divulgación del deporte adaptado como parte de las políticas de integración, niños con y sin discapacidad, y poder hacer un seguimiento de aquellos incipientes valores deportivos.

**902 934 292**  
**637 705 863**  
**637 705 837**  
[www.rehatrans.com](http://www.rehatrans.com)

**REHATRANS**  
REHABILITACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y TRANSPORTE

**adaptación de vehículos**  
PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

[info@rehatrans.com](mailto:info@rehatrans.com)  
 Autovía Madrid-Toledo (A-42). Km. 14,400  
 28905 Getafe (Madrid)



**“Con la ley de  
dependencia  
no habrá  
discapacitados  
de primera o  
de segunda”**

Texto: M. Á. Pérez Fotos: Carlos Monroy

**J**esús Caldera ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, Diputado por Salamanca, la provincia en la que nació, concretamente en Béjar, y a la que siempre ha sido fiel políticamente, fue elegido diputado ya en 1982, con el 'cambio' de Felipe González, con tan sólo 25 años. Licenciado en Ciencias Políticas y Sociología y en Derecho tiene ante sí el reto de aplicar la Ley de Autonomía Personal, la ya famosa ley de la dependencia. En declaraciones a Infomedula.org, Jesús Caldera se pronunció sobre cuestiones de candente actualidad como la citada ley, el empleo de personas con discapacidad o el deporte paralímpico.

**¿La sociedad española está entendiendo eso de la igualdad en la diferencia, en relación con las personas con discapacidad?**

Yo creo que sí, las personas con discapacidad hace veinte o treinta años eran invisibles, casi se las ocultaba. En los últimos años, ha hecho un gran esfuerzo para su integración que este gobierno está profundizando. Hemos tomado medidas importantísimas como la reserva del cinco por ciento de empleo público para ellos, hacer compatible la pensión de discapacidad con el trabajo renumerado, enviar al parlamento la ley de signos para las personas sordas, lo que les va a permitir tener intérpretes ante las administraciones, y ahora la ley de la dependencia, que va a ayudar a las personas dependientes, buena parte de ellas con discapacidad. Por tanto la sociedad española no sólo lo entiende, sino que quiere que no haya ninguna barrera para las personas con discapacidad.

**¿Cómo fue el diálogo con las comunidades autónomas a la hora de negociar y aplicar la ley de dependencia?**

Muy bien, trabajamos a nivel técnico y político. Las administraciones autónomas las cuales, según la constitución española, tienen la competencia de acción social saben que el gobierno les va a ayudar financiar el 50% del coste de la dependencia, que sólo los siete primeros años significa 25.000 millones de pesetas entre comunidades autónomas y estado.

**¿Habrá personas con discapacidad de primera o de segunda, según la comunidad autónoma en la que habiten?**

El Estado garantizará la igualdad en todo el territorio. El derecho básico para que toda persona dependiente tenga un servicio o de ayuda a domicilio o de plaza residencial o de centro de día a su disposición. Las comunidades tienen que cooperar, porque son las que gestionan el sistema y son las titulares de la competencia, por lo que espero el acuerdo sea total.

**¿Atenderán las contrapropuestas que se realizan desde algunos ámbitos del movimiento asociativo o por ejemplo, las objeciones del Foro Vida Independiente?**

Siempre estamos abiertos al diálogo, pero les he explicado que algunas cosas que dicen no son ciertas, no se corresponden con la realidad. La ley de la dependencia dará cobertura universal a todas las personas dependientes, que lo son de acuerdo con unos criterios de



Foto: Carlos Monroy

**Caldera junto a dos deportistas paralímpicos, en los Juegos de Turín**

clasificación internacional. Cuando un equipo de valoración, compuesto por profesionales médicos y personal especializado, declare a una persona dependiente, sea con discapacidad física, mental o como sea va a tener la cobertura del sistema, como en Suecia. Nos hemos inspirado en los modelos nórdicos, que son los más avanzados del mundo. Eso sí, como ocurre en los lugares más avanzados en los que se ha aplicado, el usuario debe pagar una parte del servicio en función de sus recursos económicos y a todo el mundo, incluido quien no tenga recursos, se le dará cobertura. Por lo tanto algunas manifestaciones interesadas que se han dicho, como que algunos colectivos quedaban fuera, que el sistema no era universal, no son ciertos.

**¿Cómo está evolucionando la creación de empleo en el colectivo de las personas con discapacidad?**

La evolución es muy positiva, está creciendo más el empleo entre las personas con discapacidad que en resto de la población. El pasado 2005 se crearon un millón de empleos en España y si la tasa de aumento del empleo fue de un 5% con carácter general, para las personas con discapacidad esta tasa casi llegó al 20%. Por tanto, el crecimiento del empleo entre discapacitados es superior a la media, esto es lógico, porque la situación estaba mal. Debemos seguir por ese camino hasta equilibrar el empleo en este colectivo.

**Usted estuvo en Atenas y en Turín viendo los Juegos Paralímpicos ¿Qué**

**siente al comprobar el trabajo de nuestros deportistas paralímpicos?**

Son deportistas con un gran valor, me siento orgulloso de ellos y de su trabajo, que derriba las fronteras y que debería ser emulado por todos nosotros. Esta actitud es admirable. Los españoles estamos con ellos.

**¿Qué es lo más importante que se está haciendo desde su departamento para potenciar el deporte paralímpico?**

Me comprometí con ellos a desarrollar un plan ADO, que permitiera el apoyo económico por sus medallas y a poner a su disposición los centros de alto rendimiento para su entrenamiento. Hoy el plan ADO paralímpico es una realidad, especialmente para los próximos juegos de verano en Pekín. Hemos conseguido reunir ocho millones de euros para esta finalidad.

**¿Qué se puede hacer para dar más visibilidad al deporte paralímpico?**

Los españoles conocemos poco el valor de lo que están haciendo desde el punto de vista humano y deportivo. El esfuerzo para la visibilidad debe ser de todos, empezando por los medios de comunicación que si no lo explican pocos ciudadanos podrán saber lo que hacen y ocupen el lugar que les corresponda, les pido a los medios que muestren lo que es un epopeya humana porque mucha gente se puede inspirar en ellos. Son un buen ejemplo de solidaridad, compromiso por la vida.

# Solidarios

# Ruedas para el Tercer Mundo



Texto: MÁ. P. L.

Fotos: José Miguel López

**M**otivation comenzó en 1989 cuando David Constantine, un usuario de silla de ruedas, y Simon Gue, ambos estudiantes de Diseño Industriales en la Escuela de Bellas Artes Real de Londres, ganaron el Premio Frye con el diseño de una silla de ruedas especial para las necesidades de países del tercer mundo.

¿Porqué especial?, porque el diseño de esta silla estaba pensado para ser realizado por los propios usuarios con materiales básicos y disponibles; un diseño simple, fácilmente adaptable que además pidiera satisfacer las necesidades primarias y adaptarse al ambiente, a menudo áspero, de muchos países subdesarrollados.

dos.

Con el dinero de primas, David y Simon formaron un equipo con Richard Frost y ofrecieron su diseño al Centro de la Rehabilitación del Paralíticos en Bangladesh. Tras su visita a esta gran urbe india, les invitaron a volver al Centro para establecer un taller de silla de ruedas. En efecto en 1991, después de terminar la carrera se desplazaron a India donde nació la primera iniciativa de la organización Motivación .

La visión de Motivación era, y todavía es, mejorar la calidad de vida de las personas usuarias de sillas de ruedas en el tercer mundo.

No hay ninguna otra organización que se ocupe de modo similar de suministrar

sillas de ruedas expresamente diseñadas para el ambiente local y de, paralelamente, formar a esos usuarios para su mantenimiento, producción y distribución de cara a otras personas en circunstancias similares en esos países. Es muy difícil obtener la estadística cuantificable al número de usuarios de silla de ruedas en el mundo. Hay distintas estadísticas publicadas que pueden servir de referencia:

Fuentes de las Naciones Unidas estiman que unos 20 millones de personas en el mundo necesitan una silla de ruedas y no disponen de ella.

La Organización Mundial de la Salud considera que la esperanza de la vida media de una persona con paraplejia en un país en vías de desarrollo está entre 2-3 años.

Gracias a los avances médicos , científicos y de rehabilitación la esperanza de la vida de una persona con una situación equivalente en España es similar a la de una persona normal

La Organización Mundial de la Salud sugiere que entre 20-40 personas por millón de habitantes y año sufren una herida en la médula espinal

Las personas amputadas son muy comunes en países en guerra como consecuencia de las minas. Un informe estima que 26,000 personas mueren o quedan mutiladas por minas de tierra cada año.

Con estos datos la demanda de sillas de ruedas en países en guerra o del tercer mundo es enorme una demanda que Motivación pretende ayudar a satisfacer con proyectos en África , Asia , Latinoamérica o Europa del Este.



## El Hospital de Parapléjicos participa en la serie 'Discapacidades Humanas'

El Hospital Nacional de Parapléjicos ha participado en uno de los capítulos de la serie de documentales que emite la 2 de Televisión Española, 'Discapacidades Humanas'; en concreto, este centro toledano ha colaborado en el capítulo dedicado a la discapacidad física, para contribuir a dar más visibilidad al colectivo de personas con lesión medular y colaborar en crear cultura sobre la discapacidad a través de un medio tan importante como la televisión.

El Real Patronato de la Discapacidad ha colaborado con la Fundación ONCE en la difusión de esta serie, mientras que, para la realización de los documentales se ha trabajado también estrechamente con todas y cada una de las grandes confederaciones estatales que representan a las personas con discapacidad de nuestro país.

La serie consta de 13 capítulos de 26 minutos de duración y la financiación de la serie ha contado con subvenciones de la Xunta de Galicia, del Fondo Social Europeo, y con las aportaciones de la Productora Faro y la Fundación ONCE en su calidad de socios coproductores de "Discapacidades Humanas".



## Nace la Fundación 'Un Mar sin Barreras'

Ibermutuamur ha puesto en marcha la Fundación 'Un mar sin barreras' con el objetivo de acercar las actividades náuticas a las personas con discapacidad y ante la posibilidad de que Valencia acoja la Copa del Mundo de Vela Adaptada.

Esta fundación apuesta por el fomento del empleo para discapacitados en el sector naval y propone que el mar, como espacio de ocio, sea accesible para todos.

Entre las actividades que contempla esta Fundación destacan la creación de una bolsa de navegantes integrada mayo compuesta sobre todo por personas con discapacidad, la puesta en marcha de una escuela de navegación para este colectivo y la promoción de su participación en regatas y otras actividades deportivas de navegación.

Además, con el fin de fomentar el acceso al empleo del colectivo discapacitado en el sector náutico, está promoviendo una Escuela Taller en la que sus participantes podrán formarse en oficios que recuperen las técnicas tradicionales empleadas en la construcción de barcos o la realización de trabajos y estudios en materia de accesibilidad de embarcaciones y de instalaciones náuticas deportivas.



## EL RINCONCITO DE GREDO

Turismo rural accesible en la  
Sierra de Gredos

Urbanización Los Llanos, 3-5  
Cuevas del Valle  
5414 - Ávila  
920 383 288



[www.rinconcitogredos.com](http://www.rinconcitogredos.com)  
[info@rinconcitogredos.com](mailto:info@rinconcitogredos.com)

# Jugar Sin Barreras



Fotos: Carlos Monroy  
El Presidente de Carrefour, Rafael Arias Salgado, entregando el cheque de la campaña 'La música nos mueve a todos' al presidente de FUHNPAIN, José María Barreda, para la puesta en marcha del proyecto 'Jugar sin barreras'



**E**l presidente de Castilla-La Mancha y de la Fundación del Hospital de Parapléjicos para la Investigación y la Integración, José María Barreda ha recibido de manos del presidente de Carrefour España, Rafael Arias-Salgado la entrega simbólica de 86.000 €, dinero recaudado gracias a la campaña solidaria "La Música nos mueve a todos", realizada en 141 hipermercados del Grupo Carrefour en España.

Esta cantidad, conseguida por iniciativa de la Fundación Solidaridad Carrefour, hará realidad el proyecto titulado Jugar sin Barreras, de la Fundación del Hospital de Parapléjicos, cuya finalidad consiste en ayudar a la superación personal de los niños con lesión medular a través del juego y de la participación lúdica e integradora.

La campaña "La Música nos mueve a todos" ha consistido en la venta de un CD Solidario al precio de 1 euro, unido a la compra de dos libros de bolsillo. Han participado también las editoriales de bolsillo: Debolsillo, de Random House Mondadori; Booket, de Planeta; Zeta, de Ediciones B; Punto de Lectura, de Santillana; Alianza, de Anaya; RBA Bolsillo, La Esfera y Editorial Puzzle.

## Una infancia 'Sin Barreras'

El proyecto Jugar sin Barreras está basado en que si hay algo que caracteriza la actividad de un niño es su capacidad para jugar. El juego supone un ejercicio de libertad, una fuente

de placer y de aprendizaje que permite al niño ser el gran protagonista en la exploración de la realidad, constituye además un territorio privilegiado para relacionarse con sus iguales. En el caso de niños con discapacidad el juego estimula la superación personal a partir de la experimentación del éxito, base de la autoconfianza.

El juego es tan importante en el desarrollo psicosocial del niño que, desde la Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos para la investigación y la Integración, se desarrollará el proyecto "Jugar sin Barreras" que incluye tres iniciativas:

El Proyecto TOYRA, un concepto de I+D+I basado en la investigación en tecnologías para la rehabilitación, que permita la creación de juegos basados en la Realidad Aumentada con los criterios de la Terapia Ocupacional.

El desarrollo de programas de actividades de ocio y tiempo libre, con un programa de teatro infantil, payasos, títeres y campamentos de verano adaptados para niños con y sin discapacidad.

# La Fundación

## Un proyecto que mira al futuro



**Miguel Ángel Carrasco Béjar**  
Director de FUNHPAINN

Los accidentes de todo tipo, especialmente de tráfico, son la principal razón de la muerte de niños, jóvenes y adultos. Sólo las enfermedades cardíacas y el cáncer superan al tráfico como agente causal de muerte en las sociedades más avanzadas. La mayor secuela de estos traumas, las lesiones del sistema nervioso central, el cerebro y la médula espinal, tienen consecuencias que van más allá de lo personal y han adquirido una importancia social y económica creciente.

### El gran reto de la ciencia: reparar el sistema nervioso dañado.

Como ya se relata en las páginas de esta edición de infomedula, las lesiones en el sistema nervioso central

(SNC), una de las principales causas de incapacidad laboral prolongada, habitualmente no se reparan de manera espontánea y tienen como resultado déficits funcionales permanentes. De todas las lesiones que se producen en los países desarrollados, la edad media de los afectados es inferior a 30 años, con una tendencia de víctimas cada vez más jóvenes.

La investigación en torno a la reparación del tejido neuronal constituye uno de los grandes retos de la investigación biomédica.

Desde Toledo la Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos está impulsando los afanes investigadores destinados a atajar esta causa de gran discapacidad y, mientras tanto, también promueve iniciativas que

mejoren la integración social de las personas con discapacidad.

### En busca de medios y recursos

El Consejo de Gobierno de Castilla-La Mancha aprobó, en marzo de 2003, la creación de la Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos para la Investigación y la Integración, fundación privada, de ámbito internacional y sin ánimo de lucro, que no modifica la titularidad, el funcionamiento ni la dependencia administrativa del Hospital Nacional de Parapléjicos, centro del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM).

Sus objetivos son conseguir y gestionar medios y recursos al servicio de la ejecución de programas y proyectos de Investigación fisiopatológica, básica o aplicada, investigación clínica, desarrollo tecnológico e innovación en el campo de la biomedicina y las ciencias de la salud, así como la realización de programas que repercutan en la integración social: proyectos educativos, de integración laboral y familiar; promoción del ocio inclusivo, turismo para todos, diseño universal, accesibilidad al medio físico y a las nuevas tecnologías y deporte adaptado, entre otros.

La Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos agradece de antemano a los ciudadanos, profesionales del Hospital Nacional de Parapléjicos, empresarios y representantes institucionales su complicidad y colaboración económica con este proyecto que, desde una perspectiva científica y humanística, acomete uno de los grandes retos de nuestro tiempo. En este ejemplar de la revista encontrará información para colaborar y un sobre que franquea en destino. Gracias.

*"No hay un tipo estándar de ser humano. Todos somos distintos, especiales, cada cual a su manera." Algunos de nosotros hemos perdido la capacidad de usar parte de nuestros cuerpos debido a enfermedades o a accidentes. Pero eso no tiene importancia. Es sólo un problema mecánico. Lo verdaderamente importante es que conservamos el espíritu humano".*

*La capacidad de crear*  
Stephen W. Hawking



## "Vivimos en un mundo que mitifica lo juvenil e ignora la realidad de los seres humanos"

Fernando Savater es un fecundo escritor y filósofo, voraz lector. Este intelectual vasco, comprometido con la paz y la ética para la vida es uno de los artífices del *Movimiento por la Paz y la no violencia*, *Gesto Por la Paz*, el *Foro de Ermua* y, actualmente *Basta Ya*. Savater, enriquece estas páginas de infomedula con un mensaje vital e integrador.

Texto: Miguel A. Pérez Fotos: Ignacio Gil / ABC

**Lo que diferencia a la ética de cualquier otra actitud decisoria es que representa lo que siempre está en nuestras manos, le he oído decir ¿Capacita más la ética para vivir a una persona con discapacidad?**

La ética es sólo una perspectiva, una reflexión que hacen las personas sobre su libertad y sobre sus motivos para actuar. Lo hacen las personas capacitadas y discapacitadas, de hecho todos estan-

mos discapacitados en unos aspectos y más capacitados en otros. La limitación forma parte esencial de la vida humana, no todos tenemos el mismo tipo de limitaciones, pero todos estamos limitados. Entonces la ética nos ayuda a optar de una manera coherente con el sentido que queremos dar a nuestra vida, y eso es igual para todos.

**Muchas personas con alguna discapacidad, se han visto obligadas a superar**

**grandes obstáculos para su realización personal y para llegar a ser útiles a ellos mismos y a la sociedad ¿ De qué manera podría la sociedad aprovechar esta sabiduría desde el punto de vista educativo?**

Bueno, en primer lugar yo no creo que haya nadie que tenga la obligación de ser útil. Existe esa especie de obsesión por la utilidad de los seres humanos, pero no somos electrodomésticos.

cos, no estamos aquí para ser útiles a los demás ni a nada. Normalmente tenemos que ser útiles por razones laborales o por razones económicas, pero no es que somos instrumentos que tengamos que cumplir una función . Precisamente lo que tenemos que hacer es vivir y con el tiempo aprender a vivir mejor. Todos aprendemos a favor de aquellas cosas que nos dificultan o que nos limitan. La mala salud es una ducha necesaria para el alma, de vez en cuando. Las personas que han tenido que vencer una discapacidad física o de otro orden son como las que han tenido que subir a un monte, al señor que ha subido un monte le escuchamos porque ha vencido una dificultad que los demás pues no hemos tenido que plantearnos. La persona que ha tenido una discapacidad física , es decir , que se ha sobrepuerto y ha logrado realizar una carrera , una profesión, cumple una función en la sociedad , ha vencido un obstáculo y por ello adquieren unas experiencias vitales que nos interesan a los demás.

**Un escalón de un par de palmos da al traste con la eficacia de una vieja tecnología llamada rueda, como las que acompañan a las sillas de las personas con lesión medular ¿Correrán mejor suerte estas personas con las nuevas tecnologías ?**

Yo creo que es importante que las grandes empresas que producen estas nuevas tecnologías se conciencien de que lo que están produciendo son prótesis que utilizamos las personas que no padecemos ciertas discapacidades y otras que sí las padecen. Nuestro mundo es el de las mejores prótesis que se han conocido nunca. Recientemente la hija de un amigo mío tuvo un accidente de tráfico y se quedó tetrapléjica muy joven y el otro día me contó que estaba traduciendo libros gracias a un ordenador que maneja con la

### **“LAS CIUDADES SON LUGARES DE ACOGIDA, NO PALESTRAS PARA QUE TENGAMOS QUE HACER EJERCICIOS GIMNÁSTICOS”**

boca .Dentro de que , naturalmente, considera una desgracia lo que le ha ocurrido, también considera una suerte que las prótesis han avanzado tanto que se siente capaz de leer y de comunicarse solamente con el ordenador .Todo lo que favorezca esa posibilidad de adaptarse a las limi-



taciones de las personas es el sentido humanista de las tecnologías.

**¿En las sociedades más educadas diseñan para todos?**

Eso ya son cuestiones del urbanismo y de la forma de organizar el espacio. En eso se está notando la diferencia entre los países realmente civilizados y avanzados y los que están todavía desgraciadamente atrasados como, en buena medida, es el nuestro. En los países avanzados todo está pensado para personas que tienen dos piernas y para personas que van en una silla de ruedas , para los seres humanos que no tienen las mismas condiciones físicas. Hoy , una ciudad moderna , con pretensiones de estar en una Europa desarrollada cada vez más hay que exigirle que la ciudad no sea una carrera de obstáculos para nadie . las ciudades son lugares de acogida , no palestras para que uno tenga que estar haciendo ejercicios gimnásticos.

**En la sociedad de la información y la aplicación de las nuevas tecnologías de la comunicación han hecho emerger nuevas formas atentar contra derechos y libertades ¿Está nuestro sistema legislativo y judicial preparado para afrontarlas?**

Preparado no está , porque la sociedad va cambiando más rápido que las leyes , más rápido que la educación misma que recibimos .La mayoría de las instituciones corren detrás de la realidad , no la preceden , pero lo que es importante es que la sigan .Vistas como son las cosas y cómo es el desarrollo de la sensibilidad frente a una serie de fenómenos las leyes, la educación se adecuen a ella.

**Convertirse en discapacitado es sólo cuestión de tiempo o, simplemente, de momento. A pesar de saber que algo irremediablemente nos afectará, a todos ¿Porqué nos cuesta tanto ponemos en lugar de los demás, para diseñar entornos accesibles?**

Porque desgraciadamente vivimos en un mundo que tiene una mitificación de lo juvenil, de lo deportivo e ignora la realidad de los seres humanos. Los seres humanos todos tenemos determinadas minusvalías y todos vamos acumulando minusvalías con el tiempo y con los azares de la vida. Los aeropuertos modernos están pensados cada vez más para los jóvenes que pueden correr de un lado a otro cargando maletas o bien para personas de noventa años que van en silla de ruedas y que, como los llevan otros, más o menos se pueden valer. Pero luego hay un término medio, personas que tienen en torno a sesenta a setenta años de edad que han perdido facultades físicas, que no oyen bien , que no tienen tanta rapidez y para las cuales esos entornos son realmente desabridos, difíciles, no pueden llevar pesos. Esos aeropuertos tipo el de Madrid ,en los que hay que recorrer distancias kilométricas para ir de un sitio a otro, son muy antipáticos para personas que tienen limitaciones obvias. El diseño de los entornos debe pensarse a partir de personas que pueden tener más dificultades, porque diseñar los entornos a partir de personas que pueden saltar obstáculos es absurdo. El que no tiene dificultades no va a encontrar problemas por esas ayudas y el que las tienen va a beneficiarse.

# Radio Rueda



## Días de Radio

Música, ¡la mejor !, chistes, tertulias, entrevistas, comentarios sobre libros, películas, experiencias personales, tablón de anuncios...

Bienvenidos a Radio Rueda, un medio de comunicación participativo y abierto que ya vuelve a emitir con energías renovadas, en la 97,0 en FM y muy pronto, para todo el mundo mundial en Internet ,a través de [www.infomedula.org](http://www.infomedula.org)

El Hospital Nacional de Parapléjicos contaba desde 1985 con una pequeña emisora de baja potencia, en 1999 RNE cedió un primer equipo emisor que ,recientemente, ha sido renovado. En los últimos años este estudio ha cumplido una función lúdica y pedagógica, a través del Servicio de Rehabilitación Complementaria. Por ejemplo entre sus paredes, con motivo del IV centenario de la publicación del Quijote, pacientes, familiares, profesionales y amigos del hospital, más de 400 personas, leyeron la obra cumbre de Cervantes como una iniciativa de ocio participativo.

Ahora, con el pilotaje de Diego Ariel, que fue paciente del centro y sabe de qué va la cosa y la suma de FUHN-PAIIN el vuelo de las ondas vuelve a llenar este medio de comunicación con una filosofía que el propio Diego nos describe:

Lo mejor es mirar al frente y tirar para adelante, esa es mi visión, junto a la gran esperanza de que un día, como dijo un gran amigo, "se invente la pastilla para volver a andar". Si algo aprendí en mi estancia en el H.N.P: es valorar a las personas como personas, sin importar nada más .Sólo se valora la vida sobre todas las cosas y es ese punto al cual yo quiero hacer referencia.

Este, es el mejor lugar para colocar los cimientos sobre los que esta construida Radio Rueda, hacer que simplemente todo este a nuestro alcance, y poco a poco expandirnos a todas las cosas que conforman nuestra sociedad, es por este motivo que en la Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos y demás esta decir el mismo Hospital, tratamos día a día de que se ponga una rampa ahí donde antes había un bordillo y en este caso decidimos hacer una emisora de Radio para todo el mundo, nuestro espíritu de superación es mas fuerte que todas las barreras y hemos decidido



Fotos: Carlos Monroy  
Pacientes del Hospital de Parapléjicos  
en el estudio de Radio Rueda

que la gente de cualquier punto del globo terráqueo, donde quiera que se encuentre un ordenador con conexión a Internet, va a tener el privilegio de sintonizar Radio Rueda.

A parte de los aspectos lúdicos, comunicativos, informativos y musicales, Radio Rueda se convertirá en una rampa de lanzamiento para que todos aquellas personas ingresadas que lo deseen aprendan a hacer radio, una emisora que participará de la llamada cultura de la usabilidad, entendida como técnicas que ayudan a los seres humanos a realizar tareas en entornos, significa poder aplicar interfaces y software para la realización de determinadas tareas de una forma sencilla, analizando el comportamiento humano, y los pasos necesarios para ejecutarlas de una forma eficaz. Así esta FM estará completamente adaptada

y una persona con una lesión medular, tanto parapléjicos como tetrapléjicos tengan la posibilidad de, no solo dirigir su propio programa, sino que ahora van a poder aprender a manejar la mesa de control con las adaptaciones necesarias.

Esto no es ningún juego y

vamos a por todas, afirma Diego entre canción y canción , ya que los que participen en la programación y en la operación de Radio Rueda, tendrán la posibilidad de hacer pequeños cursos de capacitación con prácticas reales, con lo cual además de una actividad de ocio, se generarán futuros locutores / as y operadores / as de radio.

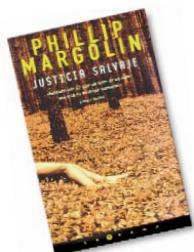
La programación musical garantizaría la continuidad durante 24 horas. Por la mañana el mejor pop, rock y folk de los últimos treinta años " Hasta hace unos años atrás esto era impensable ya que la tecnología y los medios no eran lo suficientemente efectivos o lo que es peor ni siquiera existían y no hablo de muchos años, simplemente hay que fijarse en Internet y su propagación mundial", Dice Diego Ariel. Por la tarde noche música más relajante y por la noche habrá emisión de técnicas de relajación y contenidos más musicoterapéuticos.

En definitiva, cualquiera que se encuentre en las instalaciones del centro nos puede sintonizar en el 97.0 de la FM, para quienes se encuentren más lejos, no sé, en Argentina por ejemplo, muy pronto, con tan solo visitar nuestra web [www.infomedula.org](http://www.infomedula.org) y hacer un clic en el link de Radio Rueda, podrán escuchar. Radio Rueda, es mucho mas que una radio, es una pequeña ventana para la comunicación de las personas ingresadas en el Hospital Nacional de Parapléjicos.



# Cultura

## Recomendaciones bibliográficas



**Phillip Margolin** narra, en *Justicia Salvaje*, las escalofriantes acciones de un asesino en serie, el cirujano Vincent Cardoni, que contará con la ayuda de la joven abogada, Amanda Jaffe para ser exonerado de los cargos. Una novela de oscuro suspense psicológico, en la que Margolin muestra sus dotes, tras haber ejercido durante años de abogado criminalista.

*Ediciones B-Grupo Zeta*

*Voleremos a Venecia*, de **Luis del Val**, es una historia de amor clandestino; un trepidante thriller político sobre delincuencia internacional y tráfico de armas y un inquietante relato de intrigas en las altas esferas de la judicatura. Una apasionante novela en la que, del Val incide en lo doloroso que puede resultar el conocimiento, sobre todo el de uno mismo y el de aquellos a quienes creemos conocer.

*Editorial Algaïda*



“Nada sobre nosotros sin nosotros”



Foto: Rasso Bruckert

El Ayuntamiento gallego de Boiro convoca un concurso de cortometrajes de cualquier género, sobre la discapacidad como una cuestión de derechos humanos. El plazo de recepción está abierto hasta el próximo día 1 de octubre.

Durante el mes de noviembre, el ayuntamiento de Boiro (A Coruña) celebra las jornadas del audiovisual que, este año dedicará especial atención al tema de la discapacidad

en el cine y la televisión.

Por ello, el ayuntamiento de esta localidad convoca un concurso de cortometrajes, documental, ficción o animación, entre otros, de realización no anterior al año 2001.

El tema será el acercamiento al fenómeno social de la Discapacidad como una cuestión de derechos humanos.

Asimismo, la duración máxima será de 10 minutos, incluyendo títulos y se establecen dos categorías; una, en la que participarán todos los cortometrajes realizados en el cine y otra en la que participarán todos los realizados en vídeo.

El plazo de presentación de los trabajos cinematográficos termina el próximo mes de octubre.



# ROTAE

## GUÍA INFORMATIVA DE RECURSOS DE OCIO Y TURISMO ACCESIBLE DE ESPAÑA



### TE PROPONEMOS:

Participar en el enriquecimiento de la base de datos de la guía ROTAE a través de [www.infomedula.org](http://www.infomedula.org) o [www.fundacionhnp.org](http://www.fundacionhnp.org)

Nuestros técnicos han elegido criterios mínimos de accesibilidad:

- Puertas anchas.
- Rampas con pendiente suave.
- Ascensor accesible.
- Espacios amplios y libres de obstáculos para realizar giros con silla de ruedas.
- WC con barra de apoyo para transferencias.

**Si eres empresario o responsable de una institución pública o privada esta es nuestra cartera de servicios:**

- Asesoramiento en accesibilidad, para obra nueva y para reforma.
- Diseño de entornos.
- Análisis de accesibilidad en hoteles, restaurantes, espacios públicos, monumentos, instituciones y eventos, entre otros.
- Certificados de accesibilidad: ACCESO 10
- Marketing y Comunicación.

Fundación del Hospital Nacional de Parapléjicos  
para la Investigación y la Integración

Contacto: 925247705  
[lamerchan@sescam.jccm.es](mailto:lamerchan@sescam.jccm.es)

ARRANCA	EMPLEO	Cómo anunciarle	
<p><b>VENTA DE SILLA DE ELEVACIÓN ELÉCTRICA</b>  Silla nueva a estrenar, ligera, marca AULKI, mod. A 80. Interesados llamar y preguntar por Carlos.  Teléfono: 975341283</p> <p><b>VENDO SEAT FIORINO CON ELEVADOR INSTALADO</b>  También vendo vehículo ó elevador por separado. Precio de ambos: 6.000 euros, consultar por separado.  Teléfono: 975225974  E-mail: tteresaaa@hotmail.com</p> <p><b>VENDO ROVER ADADTADO</b>  Modelo 45 KV6 2.1. Aut.  Acelerador en volante y freno manual. A/A. Gasolina. Año 2001. 69000 Km. 6.000 euros.  Teléfono: 630953670  E-mail: neron_luis@msn.com</p> <p><b>VENDO GRÚA ELÉCTRICA</b>  Marca, "SUNLIFTMAJOR", Características soporta hasta 175 Kg. Y además posee Arnés acolchado.  Teléfonos: 927385262 / 626396115 / 680513729</p> <p><b>VENDO RENAULT-MASTER COMBI 9 CORTO</b>  Diesel 2.5, DCI, color Azul Celeste, 9.000 Km., Matriculado en 2005. Adaptado p/ tetraplejicos, con: plataforma elevadora de doble brazo (soporta 300 Kg.) Suelo c/ tablero antihumedad, convertidor 12v a 220v (1000 W) c/ base enchufes en interior. cristales laterales y traseros tintados.  Teléfono: 927385262 / 626396115 / 680513729</p> <p><b>VENDO VOLSKWAGEN CARAVELLE 1992</b>  Gasolina 2.5 Inyección, 180.000 Km., 110 cv, AA, DA, muy buen estado. Adaptado con: plataforma elevadora, cuenta con 5 plazas + 1 de discapacitado. €4500. Llamar por la tarde preguntar por Gerardo.  Teléfono: 651995921</p> <p><b>VENDO OPEL CORSA 1.7 CDTI 100 CV</b>  17 meses, 35000 km. AA - EE - CC - Airbag laterales y frontales - Llantas 15". Precio €10500.  Preguntar por Elena  Teléfono: 686686243</p> <p><b>SE VENDE SILLA DE RUEDAS MANUAL Y ELECTRÓNICA (2x1).</b>  Marca POIRIER, Prácticamente nueva.  Teléfono: 925221433 / 629150546</p> <p><b>VENDO LAND ROVER DISCOVERY 2.5 TDI</b>  10 Años, 198.000 Km. A.A. - E.E. - C.C. 7 Plazas, Perfecto Estado.  Precio €10.000. Preguntar por Elena  Teléfono: 686686243</p> <p><b>VENDO COCHE SEAT</b>  Modelo Alhambra, TDI 1.9, año 2001, interesados preguntar por Arturo.  Teléfono: 647681399</p> <p><b>BICICLETAS ADAPTADAS PARA DISCAPACITADOS</b>  E-mail:  info@bicicletasespeciales.com</p>	<p><b>CELADORA BUSCA TRABAJO</b>  desearía trabajar en clínica privada, pública o en hospitales. Tengo una minusvalía de un 45,50% pero eso no me impide para poder realizar mi trabajo ya que es la minusvalía por que soy asmática poseo título aval al haberme sacado el título de celador y haber echo las prácticas en el hospital virgen de la salud por mediación de Forem.  Teléfono: 925783960  E-mail:  rosa_67celadora@homail.com</p> <p><b>AUXILIAR DE ENFERMERÍA BUSCA TRABAJO</b>  necesito trabajar en los meses de verano, en una clínica privada en lo que sea gracias.  Teléfono: 629826909  E-mail: sarita32@ozu.es</p> <p><b>SE HACEN TRABAJOS DE ELECTRICIDAD, ARREGLO Y MANTENIMIENTO DE FOTOCOPIADORAS</b>  Soy instalador electricista y realizo trabajos a domicilio de todo tipo de instalaciones en casas y obras.  Teléfono: 696198815  E-mail: fliaale@yahoo.com</p> <p><b>SE HACEN TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA Y ESCAYOLA</b>  Alicatados y pintura en general  Teléfono: 617425522</p>	<p><b>10 - Toledo</b>  Teléfono: 925393451</p> <p><b>ALQUILo PISO AMUEBLADO - Toledo</b>  Teléfono: 651959471/647985005</p> <p><b>ALQUILo APARTAMENTO (Nuevo) Con Plaza de Garaje.</b>  Zona de Sta. Barbara.  Toledo (cerca Estación del AVE)  Teléfono: 925210054 / 670764127</p> <p><b>ALQUILo APARTAMENTO</b>  2 Hab., Salón, Baño, Cocina. A 300 mts.de la Playa.  Playa de San Juan (ALICANTE)  Teléfono: 667533134</p> <p><b>ALQUILo APARTAMENTO AMUEBLADO (Nuevo)</b>  Zona Reconquista. Toledo.  Preguntar por Sagario  Teléfono: 925 378241 / 655823693</p> <p><b>SE VENDE PISO</b>  4 dormitorios, aseo, Baño, salón-comedor, cocina amueblada, tendedero, terraza acristalada, climat, calefacción central y plaza de garaje.  Teléfono: 925378795</p> <p><b>VENDO CHALET ADOSADO</b>  Seminuevo 4 Hab, 2 Baños, cocina independiente, despensa, salón-comedor, solarium, patio andaluz, parcela p/ 2 coches, calefacción, trastero, barbacoa., piscina comunitaria, a 300 mts. De la playa. En la Zenia, pcia. de Alicante.  Teléfono: 966730565 / 616808931</p> <p><b>SE BUSCA CHICO PARA COMPARTIR PISO</b>  Calle Coronel Baeza, Toledo  Teléfono: 686985871</p> <p><b>VENDO CHALET AMUEBLADO</b>  Chalet en Valparaíso, 3 dormitorios, 2 cuartos de Baño, Salón, Cocina y Garaje. A/A, Calef. con tarifa nocturna, suelos de tarima nueva, c/ parcela y muy luminoso. A 5 min. de Toledo  Teléfono: 600525150 / 600525151</p> <p><b>DISPONGO DE DOS PISOS P/ ALQUILAR</b>  Amueblados, zona de la Avda. de la Reconquista. Los mismos se componen de: 2 Hab. - Salón - Cocina - Cuarto de Baño y Terraza. Toledo  Teléfono: 925378241 / 655823693</p> <p><b>ALQUILo PISO AMUEBLADO</b>  3 Hab. y Ascensor. C/ Gral. Martínez</p>	<p><b>El Tablón</b> de anuncios es un servicio gratuito de <a href="http://www.infomedula.org">www.infomedula.org</a>.</p> <p><b>Para publicar tu anuncio</b> sigue los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entra en nuestra web.</li> <li>- En la parte superior derecha encontrarás el enlace <i>tablón</i>.</li> <li>- Tras pinchar en él, selecciona el apartado en el que debe ir publicado tu anuncio.</li> <li>- Rellena los campos con los datos que deseas ver publicados.</li> </ul> <p>También puedes llamar al teléfono 925-234149</p> <p><b>nuevo.com</b>  Teléfono: 927599021 / 630621385  E-mail: Correo@casaruralmontenewo.com</p> <p><b>CASA RURAL ADAPTADA A DISCAPACITADOS</b>  soy una persona minusválida y quisiera deciros por si alguien de este foro les interesa para irse de vacaciones o simplemente para irse un fin de semana es una CASA RURAL que está en Madrid y está COMPLETAMENTE ADAPTADA para una persona minusválida que ande en silla de ruedas. Se llama LAS RUNAS y está en la zona norte de Madrid el pueblo donde está se llama La Serrada de La Fuente.  Os mando la página web por si alguien le quiere echar un vistazo: <a href="http://ca.toprural.com/ficha/es.cfm/idp/28/idx/ids/6146.htm">http://ca.toprural.com/ficha/es.cfm/idp/28/idx/ids/6146.htm</a> un saludo pedro  E-mail: pedro6679@hotmail.com</p> <p><b>BÚSQUEDA DE GRUPOS DE TEATRO DE DISCAPACITADOS</b>  Estimados amigos: Necesito encontrar grupos de teatro de discapacitados que existan en España, por lo que estamos pidiendo tanto en foros, web personales, asociaciones, web sobre la discapacidad... y a todos los que conocemos que si saben de alguno de su localidad, o de otro lugar, intenten averiguar el nombre y las direcciones para poder comunicarnos con ellos. En nuestro grupo estamos elaborando un ambicioso proyecto sobre el tema, pero hay muy poca información, aunque nos consta que existen muchas agrupaciones teatrales a lo largo de la geografía nacional. No importa si son aficionados, profesionales o si se han creado para un acto puntual. Sólo que estén integrados en su mayoría por personas discapacitadas. Esperando una pronta comunicación os mandamos un afectuoso saludo desde Cáceres. Gracias por vuestra colaboración. Susana Alonso Garrido Presidenta de la Asociación Cultural "La Torre Teatro".  WEB:  <a href="http://groups.msn.com/GrupodeteatroLaTorre/_whatsnew.msnw">http://groups.msn.com/GrupodeteatroLaTorre/_whatsnew.msnw</a>  Dirección: Centro de Atención a Minusválidos Físicos (CAMF) C/ El Prado s/n 10160 - ALCUES-CAR Cáceres Teléfono: 687581047  E-mail:latorreteatro@hotmail.com</p> <p><b>LA SAYUELA CASA RURAL EN GREDOS</b>  casa rural de alojamiento compartido, se han eliminado las barreras arquitectónicas en toda la casa, las habitaciones y baños son muy amplios aunque no tienen barras y la situación de la casa es un paraje maravilloso, en el Valle del Tiétar Candelada-El Raso (Ávila) web: <a href="http://www.lasayuela.net">www.lasayuela.net</a>  Teléfono: 629380689  E-mail: lasayuela@hotmail.com</p> <p><b>CASA RURAL EN VALENCIA DE ALCÁNTARA (Cáceres)</b>  Casa rural de alquiler por habitaciones, una de las cuales está adaptada al igual que los espacios comunes, pasillos, salón, etc. Entre pinos y castaños a la falda de la sierra. <a href="http://www.casaruralmontenewo.com">www.casaruralmontenewo.com</a></p>

# El Manifiesto de Telefónica

Lo primero son las personas

Lo primero es la comunicación

Lo primero es la educación

Lo primero es la innovación

Lo primero es acortar distancias

Lo primero es hacerte la vida más fácil

Lo primero es llegar a todas partes

Lo primero es eliminar barreras

Lo primero es tu calidad de vida

Lo primero es evolucionar

Lo primero es la fiabilidad

Lo primero es la rapidez

Lo primero es dar respuestas

Lo primero es estar a tu lado

Lo primero para nosotros

es lo mismo que para ti.

# Lo primero eres tú

- Jordi • Alicia • Walter • Felipe • Nadia •
- Camilo • Carina • Gonzalo • Miriam • Inés
- Rafael • Gloria • Pablo • Paola • Ramiro •
- Camila • Matías • Ana María • Manuel
- Paco • Zuleima • Martí • Diego • Martina
- Elisa • Pedro • Carlos • Oscar • Sara • Isaac
- Daniela • Laura • David • Susana • Emiliano
- Chema • Marc • Ramón • Julián • Salvador
- Juan • Montse • Renato • Paloma • Cristina



CASTILLA-LA MANCHA  
Yeste, Albacete.

*Sin ir más lejos*