



Israel

MARCA REGISTRADA



EDITOR RESPONSABLE

Liliana Isod

INVESTIGACIÓN Y CORRECCIÓN

Elizabeth Andelsman

Liliana Glaser

Laura Szechtman

CIDIPAL

Centro de Información y Documentación de Israel
para América Latina

www.cidipal.org

www.turismo.cidipal.org

cidipal@cidipal.org

CREATIVIDAD Y DISEÑO

BasevichCrea.

Conceptos + Creatividad estratégica

www.basevich.com.ar

Agradecemos al Sr. Roni Goldberg y a todos los que, de alguna manera,
colaboran con esta publicación.



ISRAEL
MARCA REGISTRADA

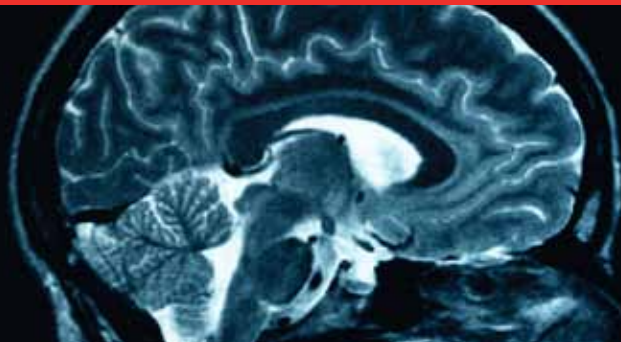
PATENTES E INVENTOS
“DE” Y “PARA” EL MUNDO

PATENTES E INVENTOS

2008-2012

1

¿PODRÍA PREVENIRSE EL ALZHEIMER? Esa es la idea detrás de una vacuna nasal (dos en uno), desarrollada en la Universidad de Tel Aviv, que protegería tanto contra el Alzheimer como contra accidentes cerebrovasculares. El medicamento, aplicado con vaporizador, parece reparar el daño vascular en el cerebro rodeándolo con "tropas" del propio sistema inmune del cuerpo. / 2011, febrero.



2

Entre los logros del Technion se incluye un micro satélite. Utilizando las más avanzadas tecnologías espaciales, el **TECHSAT** pesa sólo 50 kilos, tiene un poder de consumo de menos de 17 vatios y su realización definitiva costó apenas 3,5 millones de dólares. / 2008, enero.

3

Por primera vez en Jerusalén **FETOS GEMELOS**, que compartían un conducto sanguíneo fueron **separados**, con éxito, por especialistas de Hadassah. Se hizo a través de un complejo procedimiento, guiado por una sofisticada máquina de ultrasonido. La operación, que duró 30 minutos, se realizó insertando una lente muy pequeña, equipada con una fibra láser muy delgada en el útero de la madre. Así logró quemar los conductos y crear una conexión propia con la placenta para cada uno de los fetos. Al día siguiente, la madre fue dada de alta. La enfermedad, Síndrome de Transfusión de Gemelo a Gemelo. (STGG), puede resultar fatal si el vaso sanguíneo compartido favorece, durante el embarazo, a un gemelo sobre el otro. / 2012, mayo.

4

Israel **CONTABILIZA** más de 200 compañías dedicadas al agua. Son expertas en los procesos de desalinización convirtiendo el agua de mar en apta para el consumo humano, la agricultura y la industria. / 2011, mayo.

5

Israel creó los paneles solares. **ZENITH SOLAR**, patentó un sistema con un disco reflector, de 10 metros cuadrados, con espejos que concentran los rayos y un aparato que gira siguiendo al sol. Es capaz de producir 1.000 veces más energía que los paneles estándar. / 2009, abril.



6



SEAMBIOTIC impulsa la siembra de algas. La compañía enfatiza que la concentración que logra en sus cultivos sobre agua de mar es 3 millones de veces superior a la que naturalmente se da en el océano. De las algas se obtiene el aceite omega 3 y sirven como biocombustible. / 2011, mayo.

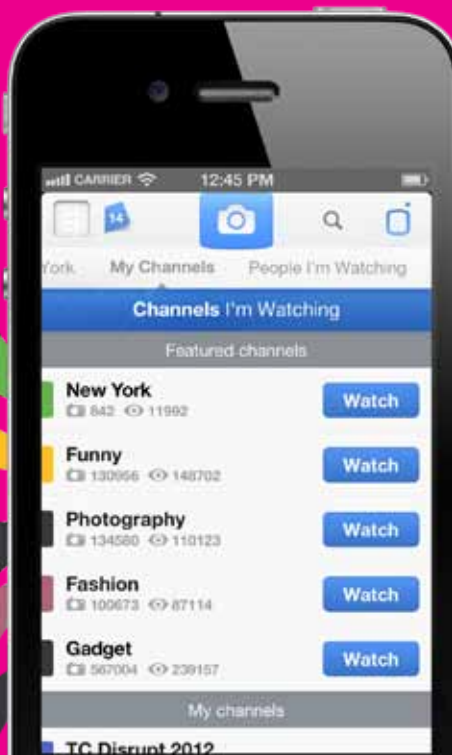
7


HIRIYA es una villa, cerca de Tel Aviv, ejemplo de cómo una montaña de basura se convirtió en parque de reciclaje. Entre 1952 y 1998 fue un vertedero. En 1998, fue cerrado y pasó a ser una estación de transferencia para los residuos, trasladado a diferentes cloacas. En 2001, se implementó un sistema para generar electricidad a partir del biogás originado por



la descomposición de residuos. En 2007, fue un parque, y en 2009, una estación de reciclado se puso en marcha, utilizando métodos para crear energía eficiente, agua para riego, abono orgánico, y muebles de jardín. El parque es líder internacional en reciclaje, atrayendo a profesionales de la industria de todo el mundo. / 2011, enero.

IWAY MOBILE Y CELLCOM, el mayor operador de telefonía móvil de Israel, lanzaron un sistema de comunicaciones, Internet y entretenimiento para el automóvil. Está configurado para 20 idiomas (incluido el ruso, árabe y chino) y se añadirán más. Cómodo cuenta con una pantalla táctil de 4,3 pulgadas, un altavoz, una cámara trasera para incrementar la seguridad a la hora de dar marcha atrás, una antena GPS y un modem móvil para estar conectado a Internet a través de la red móvil 3G. El conductor puede escuchar las emisoras de radio de todo el mundo. Para garantizar su seguridad, los videos pueden visualizarse sólo cuando el coche esté detenido y los correos electrónicos pueden recibirse, pero no ser respondidos. Mensajes de texto y chat no están disponibles, y las 80 aplicaciones pueden ser activadas con tan sólo dos 'clicks'. El sistema de navegación tridimensional avisa cuando se acercan a una carretera o intersección peligrosa, y pueden alertar en el momento en el que el conductor se excede en el límite de velocidad. / 2011, enero.





El Centro Médico **MAYANEI HAYESHUA**, en el barrio de Bnei Brak es el primer hospital de Israel donde el personal médico utiliza el 'iPad' de Apple para interactuar con el software 'Chameleon' de Microsoft. El objetivo: ayudar a los pacientes en sus tratamientos, atender consultas y realizar escáneres y estudios con rayos X a distancia. "Ahora tiene el mismo programa e idéntica base de datos para tratamientos del hospital dentro del 'iPad' (...) así los médicos, que están fuera del hospital pero de guardia, pueden ver rayos X y ultrasonidos a través de su 'iPad' y proporcionar un mejor consejo". "La alta resolución permite una buena visión de los rayos X y es cómodo de manejar logrando mejores y más prácticas consultas". / 2010, diciembre.

Investigadores del **TECHNION** desarrollaron una sencilla prueba de sangre que puede diagnosticar variedad de enfermedades, incluyendo cáncer. El exámen suministrará información, adaptada a la tendencia de la "medicina personalizada", donde el tratamiento se acomoda a la genética y características del paciente. Será capaz de diferenciar entre distintos tipos de cánceres, tumores y otras enfermedades. / 2010, octubre.

10

PRETON
11

Preton creó un innovador software capaz de optimizar impresiones reduciendo la cantidad de tinta y cartuchos, cuidando el medio. Eso se expresa tanto en la reducción de consumo de recursos naturales como reciclando y minimizando desperdicios en la impresión. La disminución de costos sería del 70% (entre 35% a 50% de tinta en la impresión de textos, un 18% en gráficos, y un 14% en fotos) sin bajar la calidad. Economiza hojas (desde un 10% a 20%), evitando la deforestación e influyendo en forma directa en el oxígeno que respiramos día a día. / 2012, marzo.

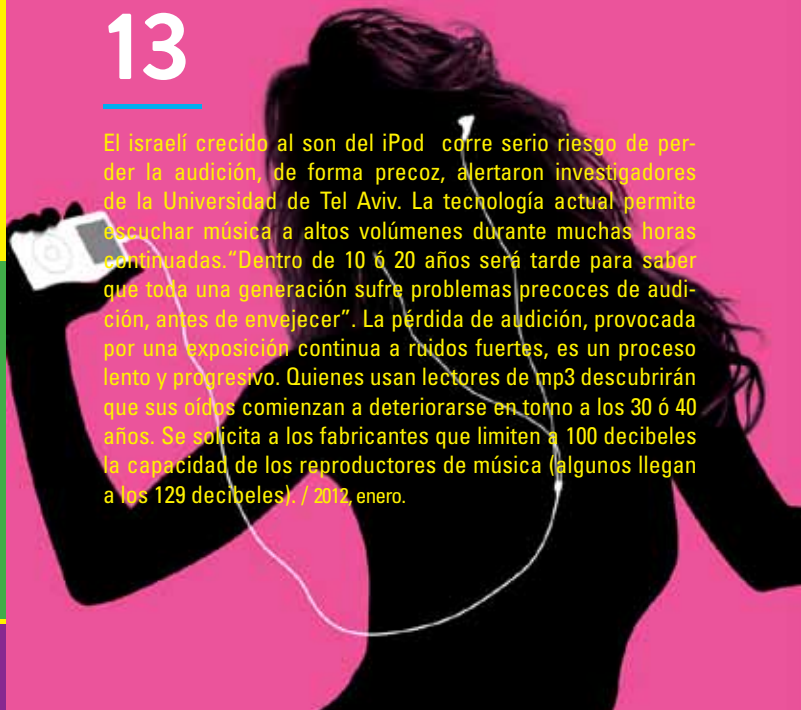
12

Investigadores del **CENTRO ICHILOV** de Tel Aviv aislaron una proteína (CD24), cuya presencia en sangre indicaría que la persona padece cáncer de colon. Ese descubrimiento ayudaría a detectar, con un simple análisis de sangre, ese tipo de cáncer que causa la muerte de 500.000 personas por año en todo el mundo. / 2010, enero.



13

El israelí crecido al son del iPod corre serio riesgo de perder la audición, de forma precoz, alertaron investigadores de la Universidad de Tel Aviv. La tecnología actual permite escuchar música a altos volúmenes durante muchas horas continuadas. "Dentro de 10 ó 20 años será tarde para saber que toda una generación sufre problemas precoces de audición, antes de envejecer". La pérdida de audición, provocada por una exposición continua a ruidos fuertes, es un proceso lento y progresivo. Quienes usan lectores de mp3 descubrirán que sus oídos comienzan a deteriorarse en torno a los 30 ó 40 años. Se solicita a los fabricantes que limiten a 100 decibeles la capacidad de los reproductores de música (algunos llegan a los 129 decibeles). / 2012, enero.





14

BEN GURION

Científicos de la Universidad, obtuvieron de la Unión Europea un fondo de ayuda para desarrollar los algoritmos de un robot capaz de identificar frutos maduros y recolectarlos de los árboles facultándolos, además, en funciones de fumigación y mediciones. El grupo de investigadores está formado por expertos en electrónica, informática e ingeniería. “Un robot agricultor debe tener los conocimientos y un sistema inteligente, como para actuar en un entorno en constante evolución” y “ser lo suficientemente preciso para seleccionar los frutos maduros y no tocar los otros”. La investigación forma parte del proyecto cRops - Clever Robot for Crops (Robots Inteligentes para Cultivos) y se enmarca en el Séptimo Programa Marco (7PM) de la UE para la innovación. / 2011, mayo.

Hospitales del mundo están instalando un nuevo programa informático israelí **MDG MEDICAL**, asegurándose que el medicamento adecuado sea dado al paciente que lo necesita en el momento programado. / 2008, agosto.

15

Navicath creó el término “**MANIPULACIÓN REMOTA**” al desarrollar una técnica de control a distancia que permite practicar un cateterismo a través de un sistema de mando a distancia, utilizando un joystick. / 2009, marzo.

16

CURELIGHT creó el primer tratamiento de acné llamado Clear Light. El sistema foto-dermatológico produce emisión de rayos ultravioleta de alta intensidad que empuja la bacteria del acné a auto-destruirse. / 2009, marzo.

17

El mayor colector de rayos de sol fue construido por **CHROMAGEN** (en la isla de Creta) líder mundial en el campo de energías solares: tanques de almacenaje, colectores solares y sistemas termales solares. / 2009, marzo.

18



19

A través de magnetismo **UNIQLKEEN** se diseñó un proceso revolucionario de limpieza de residuos tóxicos urbanos para el tratamiento de aguas residuales contaminadas industrialmente. UniQKleen fue fundada en 2002 bajo los auspicios de la incubadora Yozmot HaEmek por un equipo de científicos integrado por nuevos inmigrantes provenientes de la ex-Unión Soviética. / 2008, febrero.

20

ARROWECOLOGY desarrolló el sistema de tratamiento de residuos sólidos urbanos más sofisticado del mundo. Trata el 90% de las basuras y, como valor añadido, el proceso recupera y recicla el agua de los residuos. ArrowBio es una tecnología dedicada a recuperar materiales de los desechos y producir biogás, para el transporte y las centrales eléctricas. El proceso fue probado cerca de Hadera y aprobado, por los científicos de Israel, EE.UU. y otros, como más eficaces y económicos. La producción de biogás ("energía verde") recupera materiales (metales, plásticos, vidrio y mucho más); reduce los efectos del cambio climático global, no produce malos olores ni contamina el aire, el agua o el suelo ni necesita preclasificación. Produce fertilizante y agua en un alto nivel y los costos son bajos. / 2008, abril.

21 NIROSOFT

Diseña y construye plantas desalinizadoras y de tratamiento de aguas de pequeño tamaño, para poblaciones aisladas o con necesidades especiales. Nirosoft se ocupa del mantenimiento de agua y sistemas avanzados de tratamiento de aguas residuales. Se compromete a suministrar el agua donde sea necesario (emergencia de las unidades móviles de tratamiento de agua en zonas de desastre, mediante la desalinización para abastecer de agua potable, tratamiento y reutilización de aguas residuales, y la producción de agua desmineralizada para la industria). / 2009, marzo.

La FDA otorgó la licencia para la comercialización del sistema de robot desarrollado **MAZOR ROBOTICS (RENAISSANCE)**. Ya cuenta con licencia europea. Es el único en el mundo diseñado para intervenciones quirúrgicas de columna vertebral. Ese modelo es una versión adelantada del SpineAssist, empleado en más de 2.000 operaciones de columna en diversos centros hospitalarios del mundo, alcanzando gran precisión. El procedimiento genera menos radiación, incluso para la cirugía mínimamente invasiva (MIS), escoliosis y otros casos complejos. / 2012, junio.





23

Israel ocupa el **SÉPTIMO LUGAR** del mundo en valores absolutos en número de patentes de instrumental médico y el primero en valores "per cápita". / 2011, mayo.



24

AMDOCS es líder mundial en sistemas integrados de gestión de clientes, ofreciendo soluciones informáticas para la industria mundial de las comunicaciones. Ofrece atención al cliente, facturación y sistemas de gestión de pedidos para comunicaciones y proveedores. / 2008, agosto.



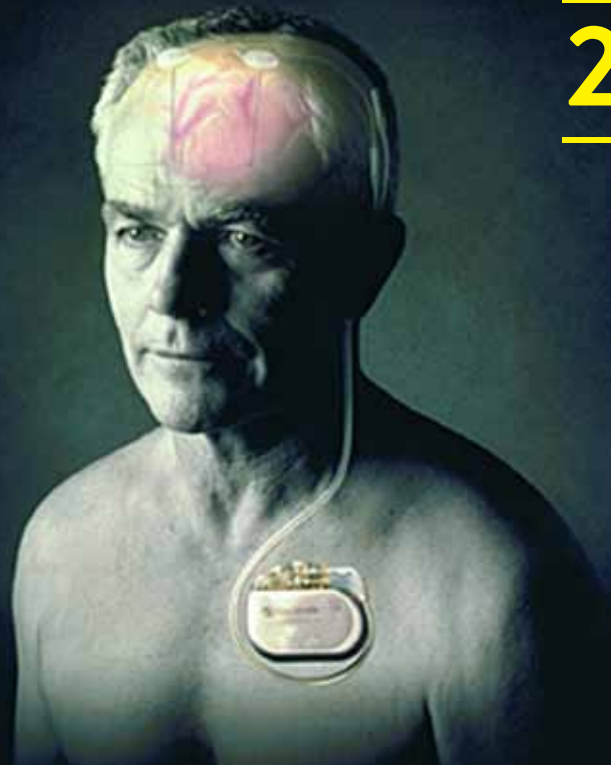
25

Qualcomm Israel desarrolló la tecnología que permite llamadas con teléfonos portátiles para ser utilizados en vuelo. Este proceso fue aprobado tanto por la Administración Federal de Aviación como por la Comisión Federal de Comunicaciones. / 2009, marzo.



Given Imaging' desarrolló un sistema de **CÁMARAS MICROSCÓPICAS EN PASTILLAS** para endoscopias. Contiene una diminuta cámara que toma imágenes del revestimiento del intestino delgado. Puede detectar pólipos, cáncer y fuentes de sangrado en el intestino delgado que los exámenes actuales no siempre pueden encontrar. A medida que la cápsula es digerida, pasa a través de su intestino delgado mientras la cámara toma imágenes dos veces cada segundo. Cuando se desplaza, a través del tracto, envía señales a un registrador de datos que se lleva en un cinturón atado a la cintura. Se usa durante ocho horas. Las imágenes almacenadas pueden ser descargadas a una computadora para que sean vistas por un médico. / 2008, agosto.

26



Ayudar a los ciegos a “ver” con su agudo sentido de la audición, el tratamiento de pacientes con esquizofrenia mediante estimulación eléctrica del tejido nervioso y dar la sensación de sentir sus miembros a aquellos que no los tienen, forman parte de la ola del futuro en lo referente a la ciencia del cerebro. Esas tecnologías describen los avances, realizados en la Universidad Hebrea, en el tratamiento de los casos más graves de parálisis de pacientes con Parkinson mediante la implantación quirúrgica de un **NEURO-ESTIMULADOR OPERADO POR BATERÍAS**, que proporciona estimulación eléctrica a partes específicas del cerebro que permiten controlar el movimiento. Ese pequeño dispositivo bloquea las señales nerviosas anormales que causan los temblores y otros síntomas graves. Con la misma estimulación cerebral profunda se espera ayudar a los pacientes con esquizofrenia. En el Centro de Investigaciones sobre el Cerebro se mostró que un no vidente de nacimiento puede aprender a interpretar señales de sonido, incluso como sustitución a diferentes expresiones faciales que nunca podrían ver. / 2012, julio.

28

Mazor Robótica anunció que sus equipos fueron utilizados en tres procedimientos para la obtención de **BIOPSIAS DE TEJIDO CEREBRAL** para lo cual emplearon, con éxito, el sistema robótico para obtener las muestras en pacientes vivos. Las biopsias demostraron precisión, estabilidad, facilidad de uso y seguridad del sistema robótico. La empresa tiene previsto el lanzamiento comercial en 2013, después que se optimicen las capacidades del sistema para las necesidades del mercado y contar con la aprobación de las entidades reguladoras. / 2012, junio.

29

El uso frecuente y prolongado del teléfono móvil conlleva riesgo de desarrollo de tumores benignos y malignos en las glándulas salivales. Así fue determinado en la Universidad de Tel Aviv. Los usuarios habituales de un teléfono celular junto al oído tienen un 50 por ciento más de posibilidades de desarrollar un tumor en las parótidas (glándulas situadas a ambos lados de la cara) que aquellos sin móvil. El mayor riesgo se da en los que residen en zonas rurales, pues los móviles necesitan emitir mayor radiación para compensar la escasez de antenas. El uso de teléfonos celulares va asociado al cáncer, algo difícil de probar por el largo período de latencia de su desarrollo. Se recomiendan dispositivos "manos-libres", alejar el teléfono del cuerpo cuando se converse y hacer las llamadas indispensables. / 2012, abril.

33

Una investigación bioquímica desarrolló un **PEELING** basado en fenol. Un buffer o tapón especial neutraliza el fenol cuando alcanza la dermis reticular. En contraposición al láser, esa técnica reconoce las diferentes capas de la epidermis en distintas partes de la cara. La epidermis situada en el contorno de la nariz es más gruesa que la de alrededor de los ojos. La máscara descama hasta la dermis reticular. Por tanto, la epidermis se elimina con suma precisión. Con esa exactitud se obtienen resultados uniformes. / 2010, julio.



31

Israel es el primer país en tener una red nacional de **AUTOS ELÉCTRICOS** y está ubicado dentro de los primeros cinco en el mundo. / 2010, diciembre.

Optonol generó **EX-PRESS**, alternativa efectiva para evitar la cirugía de glaucoma y alivio de dependencia de terapias de larga duración. Es la compañía de dispositivos médicos que desarrolla, fabrica y comercializa novedosos implantes quirúrgicos en miniatura utilizados para disminuir la presión intraocular en pacientes con glaucoma. El glaucoma no presenta signos ni síntomas, y los que lo padecen no perciben la enfermedad hasta que pierden una parte importante de la visión. Ex-PRESS™ Mini Glaucoma Shunt reduce la presión intraocular al desviar el humor acuoso desde la cámara anterior hacia el espacio sub-conjuntival del ojo. Es predecible, eficaz y tiene menos complicaciones posoperatorias. / 2009, diciembre.

El descubrimiento en el Weizmann de la **ALBÚMINA INTERLEUQUINA 6**, que actúa en el cuerpo como un mensajero que pone en funcionamiento el sistema inmunológico contra invasores extraños, fue decisiva. Los investigadores descubrieron el gen responsable de la producción de esa albúmina, desarrollando métodos para producirla en grandes cantidades mediante técnicas de ingeniería genética. La Interleuquina 6 incrementa la producción de células sanguíneas y la defensa inmunológica del cuerpo contra algunos tumores cancerosos productores de metástasis. Se desarrollaron sustancias especiales (péptidos) que demoran la actividad de la Interleuquina 6 con el fin de evitar efectos secundarios (inflamaciones y mieloma, un tipo especial de cáncer de sangre). También aislaron y produjeron artificialmente la hormona del timo, que influye en las células del sistema inmunológico y desempeña un papel fundamental, en especial después de tratamientos con quimioterapia, infecciones virales o provocadas por radiaciones. / 2012, julio.



34

En el **HOSPITAL CHAIM SHEBA** (Tel Aviv) utilizan los videojuegos en el tratamiento del Alzheimer y otras enfermedades mentales, en especial en aquellos no- ancianos, con enfermedades graves. El uso de programas ayuda en la rehabilitación de personas con problemas motores o cognitivos al proporcionar una actividad tanto desde el movimiento como desde la capacidad para solucionar complicaciones. Es una herramienta para los que sufren de algún tipo de parálisis permanente, ya que en esos programas informáticos plantean situaciones de la vida real (conducir un coche o caminar por la ciudad). / 2011, julio.

35

Una empresa israelí patentó un sistema electrónico para el automóvil, **SYMPHONY** que ofrecerá noticias, recibirá y enviará correo electrónico, obtendrá instrucciones de orientación, buscará establecimientos o personas, o al cual se le solicitará música. “¿En qué puedo ayudarte?”, pregunta una voz femenina al encender el sistema. En cuestión de segundos, localiza cualquier página y analiza su contenido, se desprende de lo inservible (las fotos) y “traduce” a sonido lo relevante. Está pensado para aquellos que pasan muchas horas en un automóvil y contribuye a la seguridad vial. “Symphony” desplazará a la radio, el teléfono móvil y el GPS, y hará innecesario despegar las manos del volante. Interpreta millones de fonemas almacenados en su memoria hasta combinarlos en palabras y comunicarlas de forma ordenada a su interlocutor. / 2009, octubre.

36

Un nuevo invento pretende poner fin a la espera del equipaje de pie frente a la cinta transportadora. Creadores israelíes generaron un mecanismo “pequeño y atractivo” que anuncia al viajero la aparición de su maleta en la cinta transportadora. **EASY-2-PICK** (Fácil de recoger), consiste en dos artefactos con células foto-eléctricas: un receptor en forma de llavero y un emisor que se une a la valija e imita las tarjetas cuadrangulares con los datos personales del pasajero. Cuando el bulto se acerca a unos quince metros del receptor, suena, vibra y se ilumina para indicar el fin de la espera. Incluye dos emisores para otras maletas. El algoritmo se activa sólo con sus correspondientes receptores de forma que la cinta de equipajes no se convierta en una sinfonía de pitidos y luces en el caso que se popularice. “Nos llevó dos años asegurarnos que el cliente no recibiría alertas ajenas”. La frecuencia de emisión se mantiene en niveles bajos, evitando la interferencia con los sistemas de seguridad aeroportuarios. / 2008, octubre.

37

MORFLORA ofrece una manera de cambiar las características de las plantas sin modificar su código genético. Se selecciona un rasgo (por ejemplo, resistencia a hongos y virus, mejora de los cultivos o necesidades de agua en tiempo y cantidad) para ser “alterado”. Se asiste a las semillas con TraitUP tecnología única y patentada (método que permite tratarlas con genes, de forma rápida y sencilla sin alterar su ADN). Esa tecnología es segura porque no cambia la estructura genética y ese proceso no será transmitido a las generaciones futuras de la planta. TraitUP puede replicarse a sí mismo mientras crece la planta permitiendo que los rasgos y mejoras se mantengan y se extiendan a lo largo de su follaje y sus frutos. / 2012, mayo.

38

Se inventó una tarjeta de memoria para cámaras de foto digitales que tiene conexión WiFi y permite subir las fotos a la computadora personal en forma inalámbrica y a distancia. La empresa gestora de este avance se llama **EYE – FI**. / 2008, enero.



39

Una camilla ideal para el siglo XXI llamada **LA HORA DE ORO** de emergencia. Se sabe que los pacientes sanan más rápido si se tratan dentro de los primeros 60 minutos después de sufrir una lesión o trauma. En el campo, cada minuto cuenta y si el paciente está en un lugar que las ambulancias o personal médico no pueden llegar, “la hora de oro” puede pasar con rapidez. Gracias al Instituto Fisher de Estudios Aeroespaciales Estratégicos, de Herzliya, más heridos podrán recibir tratamiento en “la hora de oro”. / 2009, abril.

40

SNAPKEYS. Así se llama un nuevo modelo de teclado que sólo requiere de cuatro teclas -y algo de entrenamiento- para escribir a gran velocidad en un móvil de pantalla completa sin que el teclado nos ocupe la mitad. Utiliza los pulgares para navegar, así que en vez de elegir una letra por vez, puede “acelerar” la productividad de su escritura por decenas, o ciento por ciento. / 2012, enero.

41

Tener una columna extremadamente curva puede arreglarse pero requeriría horas de cirugía; una intervención costosa y de larga recuperación. **APIFIX** encontró la solución. Su trinquete expansible de titanio se inserta a través de una pequeña incisión y se asegura en la columna vertebral con sólo dos tornillos. Es más rápido, minimiza riesgos, complicaciones, tiempo de recuperación y costo. Se puede ajustar sin necesidad de otra cirugía. Con el uso de un mecanismo de control patentado, el médico puede abrir o cerrar la barra a través de un tratamiento con una aguja para permitir correcciones. “Los tejidos blandos necesitan tiempo para volverse flexibles. Si se hace durante un período de días o semanas, se relajan lo suficiente para realinearse por sí mismos en la posición correcta”. / 2012, mayo.



42

IONROAD es una nueva aplicación móvil, destinada a los usuarios de teléfonos inteligentes a tomar decisiones de conducción mediante el uso de una cámara de teléfono y GPS. Cuando un dispositivo móvil se coloca en el parabrisas delantero (como dispositivo GPS), el algoritmo del IonRoad detecta el carril del conductor y los objetos frente a él en segundos (incluyendo el trecho entre los coches). Si la distancia es demasiado corta, el sistema informa al conductor. IonRoad es capaz de determinar la velocidad del vehículo en movimiento, la del coche por delante y la marcha entre unos y otros. Puede ser configurada para iniciar automáticamente (cuando el teléfono está en el coche) o de forma manual (cuando el conductor opta por usarlo). Es un sistema salva vidas. Se ofrece a cualquier usuario de teléfono inteligente de forma gratuita. En adelante se estudia incorporar la desviación de carril e, incluso, mapa y estacionamientos que tienen plazas disponibles. / 2011, septiembre.

43

SLEEP RATE es una tecnología que se aplica a quienes no duermen bien dando las claves con su teléfono móvil y un simple pulsómetro. Cada mañana tendrá un completo resumen de sus fases de sueño, cuándo se levantó al baño o a qué hora se quedó dormido. Es pionera en usar el ritmo cardíaco como valor de referencia. Se trata de un servicio de Internet y móvil que proporciona las herramientas necesarias para supervisar, controlar y mejorar el sueño. / 2011, febrero.





44

Las mujeres que dieron a luz después de los 45 años viven más años y tienen genes **REJUVENECEDORES**, según un estudio elaborado con ultra-ortodoxas en Israel. Entre los sesenta genes distintivos de ese grupo de mujeres, que quedaron embarazadas de forma natural a edad tardía, se detectaron cuatro que inhiben la apoptosis (una forma de muerte celular), produciendo efectos fortalecedores en el cuerpo. También hallaron otros tres genes asociados con la longevidad, ausente entre las mujeres del estudio que tuvieron su último hijo en la treintena. La investigación contribuirá al desarrollo de tratamientos de rejuvenecimiento y prolongación de la vida. En Israel, la tasa de mortalidad de las mujeres que dieron a luz en las últimas décadas, disminuye según aumenta el número de hijos. / 2012, abril.



45

En el Instituto de Nanotecnología **RUSSELL BERRIE** del Technion se desarrolló un sensor que puede comprobar el cáncer de pulmón oliendo el aliento de un paciente. El sensor busca 42 marcadores biológicos distintos de cáncer de pulmón. Está construido con nueve resistores de reactividad cruzada. Esos resistores están hechos con nano-partículas de oro, con diferentes funcionalidades orgánicas. Un sensor similar se puede usar para detectar enfermedades en los riñones, antes que con los análisis de orina tradicionales. / 2010, mayo.

46

TILTAN PHARMA ISRAEL prueba un compuesto avanzado que bloquea el suministro de sangre al tumor. Se utiliza con la quimioterapia estándar que destruye el crecimiento y su pronóstico puede mejorar si el compuesto continúa teniendo éxito en ensayos clínicos. Se llama TL-118 y proviene de los laboratorios de la Universidad Hebrea de Jerusalén. A través de un proceso (angiogénesis anormal) los tumores “reclutan” los vasos sanguíneos de los tejidos vecinos. La terapia anti-angiogénica es un enfoque revolucionario destinado a perturbar el proceso mediante el bloqueo de suministro de sangre al tumor”. Ya se probó en cáncer de páncreas y de próstata trabajando en conjunto con la quimioterapia estándar. / 2012, marzo.

47

Una firma israelí productora de máquinas para el envasado de comestibles dispone una patente registrada que desarrolla **M.A.P.** (Modified Atmosphere Packaging) técnica que permite modificar la composición atmosférica interna del empaquetamiento de productos (comidas o drogas) incrementando su tiempo de vida útil y colabora con la distribución de alimentos frescos, reduciendo las devoluciones por descomposición en corto tiempo. No utiliza conservantes ni congelamiento, permitiendo el almacenamiento en refrigeradoras (2° a 4°) o temperatura ambiente -dependiendo del producto- al crear una atmósfera modificada sin necesidad de vacío alguno, logrando muy buena apariencia del producto, sin distorsión. Esa tecnología elimina el aire contenido en el envase y lo reemplaza por un gas natural. La reducción del oxígeno en el aire disminuye la posibilidad de oxidación y, en muchos casos, es sustituido por dióxido de carbono que inhibe el crecimiento de bacterias. / 2012, octubre.

El **DESIERTO DEL NEGEV** es escenario de un acontecimiento agrícola sin precedentes: la sequía que, según parece, no afecta a los agricultores de Ramat Hanegev. En lugar del riego con agua dulce, los granjeros elaboraron un sistema con agua salada, logrando una plantación de aceitunas, de 1000 metros/2 que ofrece una producción cuatro veces mayor de la que se obtiene de una superficie de 1000 metros/2 regada con agua dulce. Se observó la ventaja del agua salada en el cultivo de tomates y viñedos y hasta los tilapias (peces de agua dulce, "Amnún" en hebreo) se acostumbraron al nuevo sistema. Como no existen restricciones en la utilización de agua salada en el Negev, el cultivo de aceitunas pasó a tener reputación mundial. Los árboles fueron diseñados para la cosecha mecánica, con la ayuda de avanzadas maquinarias, que, sujetas al tronco, sacuden las ramas hasta arrojar las aceitunas al suelo. Parte de esas máquinas fueron perfeccionadas en Israel. Gracias a este avance en la industria del aceite de oliva, la zona estará en condiciones de absorber y emplear a una mayor población. / 2008, noviembre.

Intel Israel fabricará el nuevo procesador **IVY BRIDGE** por lo que será una de las dos fábricas, en el mundo, que desarrollará esa nueva tecnología. Intel invirtió para modernizar sus instalaciones en Kiryat Gat para la producción con tecnología de 22 nanómetros. Ivy Bridge es el resultado de una década de investigación y es más pequeño, rápido y eficiente en términos de energía. Es la "novedad tecnológica más importante del año" ya que, en ese nuevo procesador, los ingenieros cambiaron el espacio operativo de los transistores para operar en tres dimensiones. "Esa tecnología revolucionaria ampliará la brecha entre Intel y sus competidores en todos los segmentos del mercado de la computación". / 2011, mayo.



Un nuevo invento israelí dejará sin trabajo a los **LIMPIADORES DE VIDRIOS** de edificios altos. Se trata de un material revolucionario, que rechaza la acumulación de la capa de hielo y suciedad sobre la superficie de vidrios. Los primeros candidatos para su colocación serán los edificios de gran cantidad de pisos en Boston (Estados Unidos). Detrás de Icephobic , que llega desde el área de la Nanotecnología, se encuentra el Departamento de Ingeniería Plástica y Polímeros en el Instituto Shenkar de Tel Aviv. La idea surgió de un pedido de los servicios de seguridad israelí, interesados en encontrar una solución al problema de acumulación de hielo en los lentes de las cámaras de los aviones que penetran en la capa de nubes. El invento se basa en la creación de un revestimiento liviano y transparente, unido a un material químico especial que impide el acopio de gotas de agua y hielo sobre la superficie. Durante su perfeccionamiento se descubrió que el material anti-hielo arrastra toda la suciedad acumulada en las ventanas, de tal modo que se trata de una especie de limpieza continua. / 2012, abril.

Primera calle ecológica pavimentada durante la noche, cerca de **CARMIEL** , sobre la base de mezcla asfáltica realizada con neumáticos usados rallados. Ese proyecto es una iniciativa de la Sociedad Nacional de Caminos con la cooperación del Ministerio de Transporte, Ministerio de Medio Ambiente y el Technion. "Realizamos pruebas preliminares de cómo "actuar" en el avance de esta carretera a lo largo de su trayecto y cómo influye en el vehículo, la seguridad y el confort teniendo en cuenta el grado de sonido producido. El sistema espera incrementar la vida útil del camino de manera significativa y reducir el ruido. Cada año llegan tres millones de gomas viejas que se dispersan en varios sitios, constituyendo un peligro ambiental. Por ley, estará prohibida la acumulación de neumáticos y su eliminación será obligatoria. La vida de una cubierta puede llegar a miles de años. El contacto con sustancias ácidas la transforma en filtros de secreciones malsanas, que podrían llegar a las aguas subterráneas. Un tramo de carretera pavimentada utiliza una sección experimental de unas 1.900 llantas viejas. El caucho es, casi, el 3% del volumen de la mezcla asfáltica. Luego se estudiará la posibilidad de duplicar la cantidad de mezcla de caucho y la carretera estará reciclando alrededor de 4.000 cubiertas viejas. / 2011, enero.

52

Se puede mejorar la **TERAPIA FETAL** al introducir un micro-robot (menor a 2 milímetros de diámetro) dentro del útero, esto corregiría o revertiría anomalías fetales congénitas. Para los embriones que son diagnosticados con síndromes severos, la cirugía ofrece una alternativa al aborto, la muerte uterina o una vida con discapacidad. La investigación fetal con micro-robot está justificada por pruebas de resultados favorables y se puede extender a otros procedimientos. La primera aplicación tratará la hernia diafragmática congénita, una perforación a través de la cual la víscera abdominal sobresale, comprime y, por tanto, evita el desarrollo adecuado del pulmón. El micro-robot ejecutará una oclusión traqueal temporaria que impida el egreso del fluido del pulmón, incrementando la presión transpulmonar suficiente como para empujar los contenidos abdominales de nuevo a su posición y permitir un continuado crecimiento pulmonar. El cirujano mantendrá el control total de la actividad del robot a través de un joystick por fuera del campo esterilizado, guiado por imágenes en tiempo real, proyectadas desde una cámara, junto con un ultrasonido 2D/3D. El diseño del micro-robot, inmerso en un medio intrauterino fluido, provee las condiciones ideales para trabajar con novedosos accionadores de polímero, locomoción robótica única e imágenes intrauterinas en tiempo real. / 2011, febrero.

53

TAKADU ofrece control inteligente de la infraestructura de agua, de forma remota, para detectar fugas en tuberías en tiempo real en el mundo. Uno de sus clientes es la británica Thames Water. Cuando una tubería de agua explota en Londres, lo más probable es que primero se sepa en Tel Aviv. / 2011, octubre.

54

Se diseñó el vehículo **MEDUAV**, transporte aéreo no tripulado que puede flotar, aterrizar o despegar verticalmente sin necesidad de pista o almohadilla de aterrizaje. MedUAV puede entregar suministros médicos, marchar en el campo o transportar a heridos a hospitales cercanos. Tiene la capacidad de volar con todo el equipo necesario para el tratamiento de los heridos, permitiendo administrar auxilio incluso si el paciente no puede ser transportado a un hospital de campaña de inmediato. "Puede ser controlado remotamente por un médico, de modo que cuando un enfermo está conectado a un dispositivo en el campo, el médico en el hospital puede ver lecturas y mediciones de los exámenes". Una vez que el tratamiento inicial se completa, el paciente puede amarrarse en el MedUAV para ser transportado. No requiere tripulación de vuelo en zona de combate, en caso de accidentes de tren y autobús, donde las víctimas quedan atrapadas. / 2009, marzo.



STUDENT
UNION
BUILDING

celebrating

55

CYTOSCAN es una nueva máquina de diagnóstico de cáncer que examina los linfocitos del paciente desde una muestra de sangre para detectar la presencia de tumores sólidos. Los micro-arreglos permiten la automatización simultánea de miles de ensayos, encaminados a conocer el funcionamiento de nuestra dotación genética, tanto en los diferentes estados del desarrollo, como en situaciones patológicas. / 2011, octubre

56

La batalla contra el contagio y la prevención de enfermedades en los hospitales es uno de los temas más problemáticos. En la práctica, el riesgo de contagio y contaminación hospitalaria es muy alto. La densidad y sobrecarga provocan la disminución en el número de lavados de manos de los equipos médicos. En el Centro Médico Mayanei HaYeshua, cada trabajador está obligado a cursar una formación de prevención de contagios y debe ser evaluado. Hace poco, se decidió la incorporación de tecnologías: un desarrollo israelí conformado por una pulsera de colores, como un reloj de mano, usado por médicos, enfermeras e integrantes del equi-

po. El sistema contiene un accesorio electrónico que recuerda a los profesionales la necesidad de lavar sus manos según las normas determinadas con anticipación: antes y después de ver a un paciente, al ingresar y salir de la habitación del enfermo. Cada vez que el sistema localiza la necesidad de desinfectar las manos y la acción no es realizada, la pulsera vibra recordando cumplir con el requisito logrando que el profesional la realice antes de tomar contacto con otro paciente. Cada lavado es registrado en una computadora y almacenado en un informe de situación, que detalla la cantidad de cada profesional, cada día, semana y mes. El equipo recibe informes personales que permiten la evaluación para mejorar. El sistema demostró la cuadruplicación en el número de lavados de manos en los hospitales en donde fue implementado. La pulsera se ve como un reloj. En la práctica, transmite sensibles e invisibles sensores sobre los purificadores de manos, emplazados en los corredores y sobre las camas de los pacientes. Cuando los profesionales lavan sus manos, la luz del reloj cambia de rojo a verde. El paciente puede distinguir en el reloj y saber si lo atienden de acuerdo a las normas. / 2012, mayo.

En las personas que sufren diabetes, el páncreas no produce o libera insulina como debería de manera que, el organismo, no metaboliza los azúcares adecuadamente. Eso significa que hay que monitorear los niveles en sangre, incluso (y en especial) en la noche, cuando podría estar fuera de control. Un nuevo páncreas artificial, desarrollado en Israel, podría permitir tener dulces sueños. El **MD-LOGIC** fue ensayado en niños en un campamento de verano para diabéticos. La clave es que el software del dispositivo “piensa” como un médico. Utilizando bombas de insulina existentes, MD-Logic completa el vínculo entre un monitor continuo de glucosa y una bomba de insulina permitiendo que los enfermos auto-regulen sus niveles de glucosa y aporten la cantidad exacta de insulina. El páncreas artificial fue ensayado en 18 niños entre 12 y 15 años. También en grupos de Eslovenia y Alemania. MD-Logic es el primer sistema de su tipo que se ensaya fuera de un hospital, y podría ser el primero en ofrecer alivio y libertad a los diabéticos. Los científicos midieron la eficacia del dispositivo, asegurándose que aportaba insulina en el momento en que el organismo la necesitaba. Por ahora es necesario conectarlo



a un laptop, que pueda llevarse en una mochila o instalarse junto a una cama. La idea es convertirlo en portátil de manera que pueda funcionar regulando los niveles de glucosa. Cuanto mejor equilibrada esté el azúcar en sangre menos probable es que sufran consecuencias peligrosas, incluyendo daños oculares, renales o nerviosos. La próxima etapa es ensayar el páncreas artificial en el hogar, bajo condiciones supervisadas. Será necesario obtener la aprobación de la Administración de Alimentos y Fármacos antes de que pueda venderse en los EEUU. Los investigadores piensan que es el primer paso para dar a los niños con diabetes —y a los adultos que los supervisan— una noche plena de sueño sin preocupaciones. / 2012, enero.

58

Científicos del Instituto Vulcani lograron producir flores comestibles de rosas, gladiolos y claveles y otras variedades, con un nivel de calorías similar al de la lechuga. Se pretende aprovechar el valor energético de los azúcares y sustancias potencialmente nutritivas que contienen los pétalos de las flores al tiempo que eliminan las tóxicas. La iniciativa se inspira en el uso tradicional de pétalos de rosas y otras flores en la preparación de ensaladas. Su elección se debe a las facilidades que entraña su cultivo en cualquier lugar del mundo. Lo que no se logró es mejorar el sabor de las corolas lo que, tal vez, se logrará mediante técnicas biotecnológicas dado el potencial económico que podría derivarse de su comercialización. / 2011, agosto.



NeuroAD, un nuevo sistema de estimulación electromagnética, desarrollado por **NEURONIX**, parece cambiar el curso del Alzheimer y permitir recuperar desvanecidas habilidades cognitivas. Es el primer dispositivo médico del mundo en recibir la aprobación para el tratamiento de Alzheimer leve a moderado. Un par de semanas de tratamiento da resultados medibles de mejoría cognitiva, superiores a las logradas con medicamentos para Alzheimer. 2011, diciembre.

59



60

Inventión de una alternativa de detección más precisa que la mamografía, rentable y sin manos. **RUTH** es un innovador dispositivo que utiliza una nueva plataforma de marca registrada, basada en un análisis cuantitativo de computadora de las señales de 3D e infrarrojas, emitida por tejidos mamarios cancerosos y benignos. El procedimiento no implica contacto físico o radiación y podría estar disponible en los consultorios médicos, como complemento de la mamografía. / 2011, diciembre.

61

En la Universidad de Tel Aviv se aborda el cáncer o las inflamaciones asociadas a enfermedades (como esclerosis múltiple) mediante un uso más atinado de tratamientos como la quimioterapia. Los científicos intentan encontrar la manera de insertar **SISTEMAS GPS** en los medicamentos para que se dirijan, de forma directa, a las células malignas o las inflamaciones para lo cual unen el tratamiento a una vitamina que los tumores absorben con facilidad lo que permite, a la medicación, penetrar en las células malignas. / 2010, noviembre.



62

Inserta en el ojo, con un procedimiento de 30 minutos, el implante **BIO-RETINA**, del tamaño de un grano de arroz, se convierte en una retina artificial que se une a las neuronas en el ojo. Se activa mediante anteojos especiales que transforman la luz entrante en impulsos eléctricos que estimulan las neuronas para que envíen imágenes al cerebro. Los resultados son casi inmediatos. Nano Retina ofrece una mejora en la visión, multiplicada por diez, en comparación con las soluciones que hay en el mercado. Actualmente se encuentra en el final de la etapa de I+D. Es una buena noticia para las miles de personas que se quedan ciegas cada año. / 2011, diciembre.

63

Alrededor de 80 sinagogas israelíes de todo el país participan del concurso para ser elegida como la más ecológica. La competencia fue organizada por **TEVA IVRI** - Naturaleza hebrea (www.tevaivri.org.il) y el Consejo por un Israel Bello y Ecológico. Para acceder al premio de "Sustentabilidad", la sinagoga tendrá que demostrar que garantiza el acceso a personas con discapacidad; compromete a toda la comunidad en el estudio de asuntos sociales y ambientales; utiliza iluminación eficiente; conserva los recursos naturales a través de su reducción, reutilización y reciclado; desarrolla espacios exteriores seguros para el entretenimiento y el estudio; y "sirve como modelo de cómo los seres humanos se hacen responsables de la creación de D'ís". El ganador será anunciado durante el Shabat Anual de Sustentabilidad de Teva Ivri, centrado en la lectura de la historia bíblica del Arca de Noé. / 2012, junio.

En la Universidad Hebrea de Jerusalén se desarrollaron nuevas **VARIETADES DE PAPAS**, que pueden ser cultivadas en climas cálidos y secos y ser irrigadas por fuentes de agua salina. Ese hallazgo tendrá un fuerte impacto en su producción en regiones cálidas y desérticas del mundo, permitiendo que muchos países mejoren su producción de alimentos y sus economías. / 2012, mayo.

La revista TIME calificó al **RM GUIDED FOCUSED ULTRASOUND** como uno de los mejores 50 inventos del año. La compañía InSightec de Haifa, desarrolló una tecnología futurista llamada ExAblate, un sistema de cirugía de ultrasonido no invasiva, guiada por resonancia magnética que extirpa térmicamente o destruye tumores dentro del cuerpo. El dispositivo tiene gran potencial para tratar una amplia variedad de patologías, incluyendo trastornos que actualmente no tienen procedimiento. / 2011, diciembre.

64

65

66

Para muchas personas, la primera línea de defensa contra la gripe es **SAMBUCOL**, extracto de bayas de sauco preparado por la viróloga israelí Dra. Madeleine Mumcuoglu. El sauco fue usado como remedio casero y popular. Fue estudiado y, luego de identificar el ingrediente activo clave, fue convertido en una fórmula natural, siendo uno de los tratamientos homeopáticos más populares en el mercado actual para la gripe. Los estudios de laboratorio muestran que **SAMBUCOL** es efectivo contra las variedades de gripe aviar, porcina y humana. Es comercializado en los Estados Unidos, Europa y Asia. / 2011, agosto.



67

INTEL está llevando a cabo una investigación en colaboración con especialistas de la Universidad de Jerusalén para hacer de los dispositivos electrónicos cotidianos elementos inteligentes, que registren lo que el usuario hace, que aprendan y participen en su día a día. Por ejemplo, un consumidor deja las llaves del coche en casa. La máquina le recordará dónde las dejó y que no las olvide. / 2011, noviembre.

68

AGRICULTURAL KNOWLEDGE ON-LINE (AKOL), con base en un kibutz, creó un software para ayudar a los productores a cultivar frutas y hortalizas, criar aves de corral y vacas lecheras, gestionar viñedos y producir aceite de oliva. Alojado en una "nube" de IBM, da a los agricultores del mundo acceso a información de expertos israelíes; obteniendo soluciones a medida, organizando grupos de compras de suministros y comunicándose con colegas. Las aplicaciones de AKOL asesoran sobre cuándo sembrar, regar y cosechar, cómo enfrentar la sequía, cómo elegir los mejores cultivos para su área, cómo implementar el almacenamiento ideal y los procedimientos de control de temperatura basados en el clima y cómo seguir el crecimiento de pollos, ganado y frutas, entre otras ideas para gestionar una granja moderna y profesional. / 2012, mayo.

69

TAL-YA WATER TECHNOLOGIES desarrolló bandejas de plástico reutilizables, para recoger el rocío del aire, reduciendo hasta en un 50 por ciento el agua que necesitan los cultivos o los árboles. Las bandejas cuadradas, confeccionadas en plástico reciclado y reciclable, no doméstico, con filtros UV y aditivo de piedra caliza, rodean cada planta o árbol. Durante la noche, con el cambio de temperatura, se forma rocío sobre ambas superficies de la bandeja que canaliza el rocío y la condensación directamente a las raíces. Si llueve, las bandejas incrementan 27 veces el efecto de cada milímetro de agua. Además bloquean el sol de modo que, las malas hierbas, no puedan echar raíces, y protegen las plantas de los cambios extremos. "Los agricultores necesitan utilizar menos agua y fertilizantes", que se traduce en reducción de contaminación del agua subterránea. / 2009, junio.



70

La sobrepesca es una grave amenaza para el suministro de alimentos; delicada situación ya que el pescado es la principal fuente de proteínas para cientos de millones de personas. Pero ¿qué pasaría si pudiera criarse en cualquier lugar, incluso en el desierto? Eso es, justamente, lo que GFA (Criar Peces en Cualquier Lugar) **ADVANCED SYSTEMS** de Israel, hizo posible. El sistema israelí “cero descarga” elimina los problemas ambientales de la cría convencional de peces, y no depende de la electricidad o de la proximidad a un cuerpo de agua. Microbios, especialmente desarrollados, purifican subproductos de peces de desecho en el tanque, sin necesidad de derrame y llenado. 2011, enero.

71

Un simple análisis de sangre puede detectar una enfermedad mental como la **ESQUIZOFRENIA**. El sistema fue desarrollado en el Departamento de Inmunología del Weizmann. Está caracterizada por una escisión entre las funciones emocionales e intelectuales. Su base biológica es un misterio, y de ahí la enorme importancia de su localización temprana. El entusiasmo mundial ante el invento proviene del reducido costo del diagnóstico; todos los otros sistemas de detección son más caros que un análisis de sangre. / 2011, marzo.

72

Imaginen que una vacuna o que cualquier inyección sean indoloras. **TRANSPHARMA MEDICAL**, con sede en la ciudad de Lod, dedicó la última década a perfeccionar el modo de hacerlo. El sistema, llamado ViaDerm (administración de drogas que utiliza un aplicador indoloro cargado con parches de la droga calculada y dosificada). El aplicador, que funciona a batería permite que, la medicación se difunda a través de la piel y en el torrente sanguíneo. ViaDerm está siendo testeada clínicamente en varios países con la expectativa de desarrollar una alternativa para aquellos que deben inyectarse, a diario, drogas para trastornos como la diabetes y la osteoporosis. / 2012, marzo.



73

ENDOPAT es un dispositivo cardíaco inteligente que, utilizando la yema del dedo, es capaz de medir la salud coronaria e, incluso, predecir si el paciente puede sufrir un infarto en los próximos siete años. El aparato, que utiliza dos pequeñas sondas que se enganchan a cada dedo índice, fue aprobado por la Clínica Mayo. (USA) / 2010, julio.



Brainsway desarrolló un dispositivo de **ESTIMULACIÓN CEREBRAL MAGNÉTICA** no invasivo e indoloro, que puede aliviar problemas de adicción, depresión, autismo y una amplia variedad de desórdenes cerebrales, incluyendo Alzheimer y esquizofrenia. Con un tratamiento de 15 minutos, los pacientes utilizan un casco con energía electromagnética, ubicado según el área del cerebro que se quiera estimular. Los ensayos están teniendo éxito en Europa, Norteamérica e Israel. / 2012, abril.

Alrededor de 200 millones de personas sufren **EPOC** (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), y muchas deben ser hospitalizadas. Deep Breeze desarrolló un innovador dispositivo que permite a los pacientes con EPOC ser monitoreados, desde sus hogares, a control remoto. Está preparado para obtener imágenes, diagnósticos y controlar enfermos que sufren asma, insuficiencia cardíaca congestiva y otras afecciones pulmonares. Ese invento se usa en todo el mundo. / 2008, diciembre.

El **VENDAJE DE EMERGENCIA** fue diseñado por un médico militar israelí, Bernard Bar-Natan, quien notó que, durante años, no habían tenido ningún progreso. Es posible colocarlo con una sola mano y es utilizado para detener el sangrado de grandes hemorragias causadas por lesiones traumáticas en el campo de batalla. Fabricado por First Care Products⁷⁶ fue utilizado para salvar vidas durante la operación de la OTAN en Bosnia y, hoy, es usado por los ejércitos y fuerzas especiales de Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda, y otros países. / 2009, enero.

77

Con **PANORAMIC POWER** Israel, los usuarios pueden ver cuánta electricidad está siendo utilizada por los dispositivos que consumen mucha energía (acondicionadores de aire o heladeras). Los edificios son los mayores clientes mundiales de energía. “Sin embargo, nuestro conocimiento sobre cómo se gasta es cercano a cero. Panoramic Power es una “forma no intrusiva” (llamada P3E) para dar a los gerentes de operaciones, en tiempo real, una imagen detallada del consumo de energía del inmueble, fomentando el ahorro o modificando los despilfarros. P3E rastrea el desempeño de los sistemas electromecánicos en la construcción (heladeras, acondicionadores de aire y bombas, por ejemplo). Puede indicar una ruptura inminente alertando al administrador del edificio que envíe al equipo de mantenimiento antes que falle.

PANORAMIC POWER



P3E es un hardware fácil de instalar y libre de mantenimiento, con un clip de sensores inalámbricos alrededor de los cables que salen de los interruptores en el tablero del panel eléctrico. Los sensores miden el flujo de electricidad de cada consumidor de energía. Esa información es transferida, a través de Internet, a los servidores de la compañía. “Una plataforma analítica procesa los datos de cada cliente a través de un sencillo cuadro de control basado en el navegador, ofreciendo al usuario una vista de cómo la energía se consume”. Al recibir el informe, consigna las alertas, sugerencias y comparaciones. / 2010, noviembre.





78

Científicos de la Universidad de Tel Aviv crearon una tecnología **LÁSER** capaz de **CURAR HERIDAS** de cortes, pasando el rayo por encima de ellas. El láser aplica calor a una temperatura de 65° y une la piel de manera más fuerte y menos propiamente a contraer infecciones, además de dejar cicatrices poco visibles. No es necesario tener conocimientos de medicina para utilizarlo: bastará con sostenerlo. Así, las situaciones de emergencia podrían ser neutralizadas con rapidez, ya que su uso se considera incluso para quirófanos, donde a menudo los médicos tienen serias complicaciones para hacer uniones en cortes internos. / 2009, febrero.

Una empresa química israelí - fundada en el invernadero tecnológico del Instituto Weizmann, ubicado en Nes-Tziona, desarrolló y patentó fórmulas que contienen agentes **DE-SINFECTANTES** en base a cloro con color que dejan azul la zona aseptizada. Esto permite la identificación del producto -eliminando el margen de error humano- y la verificación de la actividad de limpieza y/o higiene realizada. El azul garantiza su esterilización, para evitar la eventual confusión, propia de la movilidad de las vacas -en particular cuando se encuentran en pastizales abiertos- como la negligencia de quienes están a cargo de la tarea, en especial después del ordeño. Ese coloreado se aplica también a clínicas y hospitales, hotelería, restaurantes y confiterías donde la limpieza no sólo es importante "per-se" sino que se demuestre. Son elaborados en forma de tabletas efervescentes, que se disuelven en cualquier tipo de agua, lo que facilita y economiza su transporte y almacenamiento. También disponen de líneas de productos orientados a otros sectores como la industria alimenticia, agricultura, tratamientos de aguas, etc. / 2010, mayo.

79

En buena parte de Medio Oriente la escasez de agua dulce promueve la explotación de recursos hídricos de baja calidad, como acuíferos salobres, siendo cuestionable que sea sostenible su aprovechamiento. Un equipo de investigadores de la Universidad Ben-Gurion creó un **OASIS ARTIFICIAL** en el desierto, gracias a la aplicación de un sistema de desalinización, energizado por el sol, capaz de suministrar agua apta para la irrigación en regiones áridas para lo cual usa membranas de nano-filtración para tratar el agua salobre local. Los resultados demuestran que la irrigación con agua desalinizada dota de productividad más alta en comparación con las prácticas convencionales. Las cosechas producidas con el nuevo sistema requirieron un 25 por ciento menos de riego y de fertilizantes que las tradicionales y, en algunos casos, el rendimiento aumentó. Los experimentos se realizaron durante dos estaciones de crecimiento. La planta de desalinización operó a baja presión, con mínimo consumo de energía y poco mantenimiento durante el período. / 2012, junio.

Los **MURCIÉLAGOS EGIPCIOS** de la fruta vuelan decenas de kilómetros para alimentarse y regresar. Para entender cómo localizan determinados árboles, los científicos les colocaron pequeños GPS, siendo éste el primer estudio sobre navegación de mamíferos basado en esa tecnología. Los resultados mostraron que los murciélagos llevan un mapa interno cognitivo de su territorio, basado en puntos de referencia visuales revelando, por primera vez, cómo los murciélagos se orientan en un ámbito natural construyendo un mapa. Las claves de navegación incluyen puntos de referencia lejanos, y los científicos creen que calculan su posición mediante el empleo de una forma de triangulación basada en los sitios distantes conocidos. Se demostró que los mamíferos, como los murciélagos de la fruta, utilizan esos mapas para orientarse en áreas de hasta 100 kilómetros de amplitud. / 2011, agosto.



Investigadores del Instituto de Nanotecnología y Materiales Avanzados y la Facultad de Biología Mina y Everard Goodman de la Universidad Bar Ilan lograron exitosas pruebas para el desarrollo de un nuevo **PAPEL BACTERICIDA** para el envasado aséptico de alimentos, protegiéndolos contra las bacterias que causan su deterioro. El papel tendrá una capa de nano-partículas de plata resistentes a los agentes bacterianos. Se investigó la utilización de nano-partículas de plata, cada una 1/50,000 del espesor de un cabello, como capas germicidas sobre plásticos, telas y metales, comprobando que su efecto es más perdurable que los átomos de plata grandes, y que ayudarían a superar el problema de la resistencia desarrollada por las bacterias frente a los antibióticos existentes. Ese papel revestido experimental evidenció una potente acción antibacteriana contra la Escherichia Coli y el Estafilococo Aureo, ambas causas de intoxicación alimentaria, destruyéndolos en sólo tres horas. / 2011, febrero.

Las bolsas de plástico ahogan, ensucian y contaminan. Un equipo de científicos de Química Orgánica de la Universidad de Tel Aviv, junto a colegas de la Universidad de Aachen (Alemania) y la Universidad británica de Bath, desarrollan un **NUEVO TIPO DE PLÁSTICO**, más rígido, resistente al calor (más de 50°) y que, al terminar su función, se disolverá y degradará sin dejar huella alguna. La materia prima será el almidón de maíz, la caña de azúcar o remolacha de azúcar. Se le denomina "Plástico Dulce". Ya se intenta fabricar plástico amigable al ambiente. Los primeros productos son vasos y tazas de café servidos a los clientes por la cadena Starbucks. El plástico con fines de disgregación, extinción natural y reciclado, estará hecho de un polímero (enorme molécula compuesta por una cadena ilimitada de unidades) de innovadores materiales originales, no contaminantes durante la degradación natural a los materiales de origen. / 2011, enero.



84

REWALK es un dispositivo que devolverá a los parapléjicos la habilidad de caminar, mediante motores, controlados a control remoto y muletas para mantener el equilibrio. Es un traje robótico que se coloca en las piernas del usuario, proveyendo movilidad y permitiéndoles, entre otras cosas, caminar, subir, bajar escaleras y sentarse. El dispositivo cuenta con una mochila (de 3 a 6 kilos) que el usuario debe llevar en la espalda, donde carga una computadora y la batería. Motores en la cadera y rodillas permiten realizar los movimientos. Para controlarlo, se lleva un mando en la muñeca. También utiliza muletas para mantener la estabilidad. El objetivo es desplazarse en el hogar y, a futuro, re- direccionar las secciones dañadas de la médula espinal de los pacientes. Es la mejor opción para parapléjicos. / 2010, diciembre.



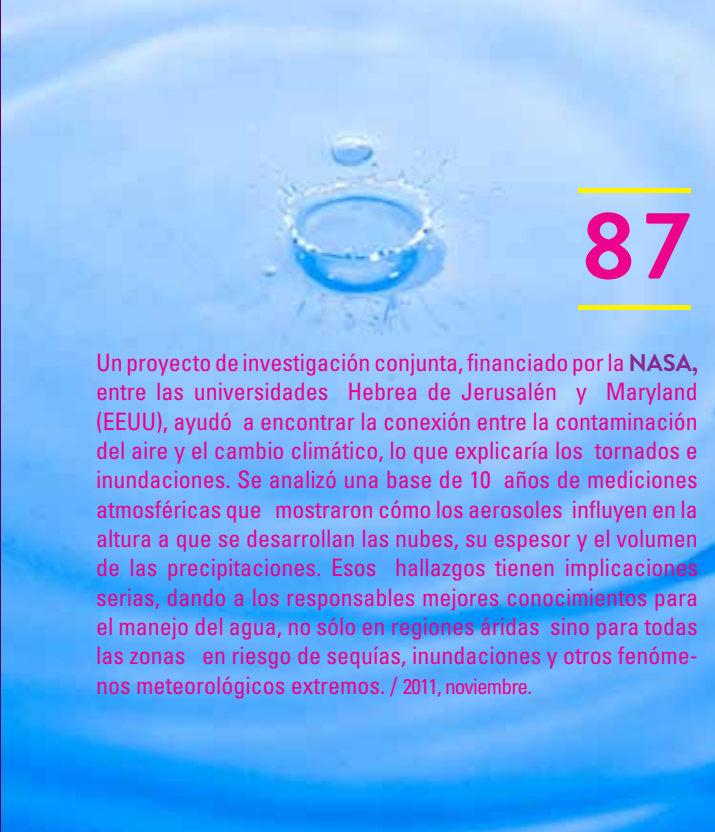
Medigus anunció su **NUEVA CÁMARA** destinada a dispositivos endoscópicos. Es la más pequeña del mundo. Tan delgada como la punta de un fibrón, tiene un diámetro de 0.99 milímetros y filma con una resolución de 220x220 píxeles. En 2009, la empresa reveló la segunda generación de esas cámaras, con un diámetro de 1.2 milímetros. La nueva versión es capaz de capturar imágenes en movimiento con una resolución de 42k, que equivale casi a 220x220 píxeles. Se utilizan cámaras similares en varias ramas de la medicina (cardiología, broncoscopia, ginecología, gastroenterología y cirugía ortopédica y robótica) y se incorporará a dispositivos endoscópicos descartables. / 2012, abril.

85

86

Con la esperanza de dar más dignidad y posibilidades de comunicación a discapacitados, estudiantes de la Universidad Ben-Gurion desarrollaron **MINDESKTOP**, programa de interfaz gráfica de usuario, que conecta las ondas cerebrales con una computadora a través de Emotiv, auriculares que pueden grabar y analizar las ondas cerebrales del electroencefalograma. Eso permitirá a personas físicamente impedidas usar sus pensamientos para enviar correos electrónicos, navegar por la Web, encender reproductores multimedia y comunicarse con sus computadoras y el mundo exterior. Tiene el potencial para entornos ruidosos o situaciones en que dos manos no son suficientes. / 2011, junio.

87



Un proyecto de investigación conjunta, financiado por la **NASA**, entre las universidades Hebrea de Jerusalén y Maryland (EEUU), ayudó a encontrar la conexión entre la contaminación del aire y el cambio climático, lo que explicaría los tornados e inundaciones. Se analizó una base de 10 años de mediciones atmosféricas que mostraron cómo los aerosoles influyen en la altura a que se desarrollan las nubes, su espesor y el volumen de las precipitaciones. Esos hallazgos tienen implicaciones serias, dando a los responsables mejores conocimientos para el manejo del agua, no sólo en regiones áridas sino para todas las zonas en riesgo de sequías, inundaciones y otros fenómenos meteorológicos extremos. / 2011, noviembre.



88

Un aparato innovador, único en el mundo, que identifica y detecta deficiencias de respiración en bebés y recién nacidos fue inventado por el Hospital Carmel y el Technion.

PNEUMONITOR es mínimo, no invasivo, fácil de poner en funcionamiento e identifica el desarrollo del problema respiratorio antes del ahogo, adelantando la atención. Es un monitor que revisa todo el tiempo y de modo ordenado la dinámica respiratoria de los recién nacidos. El Technion registró una patente por el aparato y creó una empresa, Pneumedicare localizada en Yokneam. / 2012, marzo.

89

Soplar por un tubo será suficiente para **DIAGNOSTICAR CÁNCER**. La prueba, de 20 minutos, alcanzará para que un mecanismo israelí detecte las señales químicas indicadoras si padece cáncer de mama, pulmón, páncreas o intestino. La investigación se realizó en el Technion, que demostró que se podía distinguir entre la respiración de sanos y otros con cáncer. El aparato está formado por sensores que utilizan mono-partículas de oro para detectar componentes orgánicos volátiles, distintos para cada cáncer y, con una nariz electrónica para cada clase de cáncer, será posible detectar diferentes elementos químicos. Su desarrollo es posible por la combinación de varias especialidades: nanotecnología, ingeniería biomédica, medicina oncológica e informática, que se aúnan para revolucionar el mundo del diagnóstico del terrible mal. / 2010, diciembre.

90

Un dispositivo único basado en el **OLFATO** (inhalar y exhalar por la nariz) permitirá a discapacitados manejar sillas de ruedas o comunicarse. La tecnología, basada en funciones del olfato, podría usarse para crear una "tercera mano" que podría asistir a cirujanos o pilotos. Desarrollada en el Departamento de Neurobiología del Instituto Weizmann identifica los cambios en la presión del aire en las ventanas nasales y los traduce en señales eléctricas. Fue probado en voluntarios sanos y en cuadripléjicos. Los resultados son alentadores. Es barato de producir y simple y rápido de aprender a operar. / 2012, marzo

91

Israel desarrolló una **REALIDAD AUMENTADA**, capaz de dar detalles de productos y promociones en forma instantánea a través de dispositivos móviles. La aplicación se puede descargar a un smartphone o tablet⁹² y, al ingresar a un comercio, se puede registrar y crear un perfil de parámetros establecidos que van desde ingredientes de productos (que podrían desencadenar alergias) hasta la biodegradabilidad de los envases. Al apuntar la cámara del gadget, la app reconocerá, al instante, los productos y a través de tecnología de realidad aumentada incorporará detalles digitales a las imágenes (ingredientes, precios, comentarios de otros consumidores y descuentos). / 2012, julio.



92

YISSUM presenta **BATERÍAS ELÉCTRICAS ORGÁNICAS** en base a un tratamiento con papas. Ese puede, potencialmente, brindar la solución inmediata y económica a los requerimientos eléctricos en partes del mundo con falta de infraestructura eléctrica, mejorando la calidad de vida de 1.6 billón de personas que hoy no tienen acceso a la electricidad además de telecomunicaciones, y transferencia de información. La base científica se relaciona con la reducción en la resistencia de uniones internas de los acumuladores de la papa, que es el modo en que los ingenieros tratan de optimizar el rendimiento de las baterías convencionales. Los condensadores de papas generan energía entre 5 a 50 veces más económica que las pilas de 1.5 voltios D y Energizer E91. Así la papa hervida u otros vegetales con tratamiento similar brindarán una solución inmediata a las necesidades de áreas con falta de acceso a una fuente de electricidad. / 2010, julio.

93

La Administración de Alimentos y Drogas (FDA) de Estados Unidos aprobó un producto para la **PREVENCIÓN DE ADHESIONES CARDÍACAS** (cicatrices en tejidos) luego de intervenciones quirúrgicas, incluso en cirugías pediátricas. Fue desarrollado por la Universidad Hebrea. SyntheMed Inc. de Iselin la recibió de Yissum. Las afecciones, luego de una operación del corazón, son de importancia debido a que pueden afectar al funcionamiento cardíaco. REPEL-CV* Adhesión Barrier ofrece una herramienta que disminuye las complicaciones que suelen ocurrir durante esas intervenciones. / 2009, abril.

94

En la Universidad Bar Ilan se inventó una **CÉLULA FOTO-VOLTAICA** que reduciría el costo de producir electricidad a partir de energía solar. Están compuestas por cables metálicos montados sobre vidrio conductor y pueden constituir la base de las células solares que producen electricidad con una eficiencia similar a la de las convencionales con silicona, siendo su costo inferior. / 2010, abril.

95

LA NARINGENINA, molécula responsable del sabor amargo en los pomelos, tiene la potencialidad de ser usada en el tratamiento de diabetes, aterosclerosis e hiper-metabolismo. Su absorción, en su forma natural, es muy baja. En las universidades Hebrea de Jerusalén y Harvard crearon un nano-complejo de naringenina dentro de un anillo de azúcar llamado cyclodextrin, capaz de incrementar once veces la absorción de naringenina. Una única dosis, antes de una comida con grasas y azúcares, reduce la generación de VLDL (colesterol malo) en un 42% e incrementa la sensibilidad de insulina en un 64%. Las patentes pertenecen a la Universidad de Harvard e Yissum. / 2011, junio.



96

Investigadores israelíes descubrieron que la aplicación de un determinado tipo de luz sobre el esperma puede mejorar la **FECUNDACIÓN IN VITRO**. La Universidad Bar Ilan y el hospital Meir de Kfar Saba, sometieron muestras de semen, durante tres minutos, a una radiación luminosa (de 400 a 700 nanómetros), visible para el ojo humano, aumentando las tasas de fecundación no-natural. La luz incrementó la actividad de la proteína quinasa A (enzima con numerosas funciones en la célula) y los iones de calcio en las células de los espermatozoides. El descubrimiento mejorará los resultados de la fecundación in vitro sin abaratar sus costos. / 2010, mayo.

97

Los investigadores del Technion planean construir y enviar al espacio una formación fija de tres **NANO-SATÉLITES** (seis kilos cada uno) que intentarán recibir señales, en diversas frecuencias, desde la Tierra y calcular la ubicación de las instalaciones de transmisión. Se podría aplicar a la localización de personas desaparecidas o en peligro. / 2012, mayo.

98

Científicos israelíes identificaron una sustancia que puede **MATAR LAS CÉLULAS CANCERÍGENAS** sin dañar las sanas. Los hallazgos son de la Universidad de Tel Aviv y el Centro Médico Sheba-Tel Hashomer. La sustancia identificada es un componente de un medicamento, desarrollado para mantener las células nerviosas y evitar que mueran después de un accidente cerebro-vascular. La eficacia del fármaco fue descubierto accidentalmente. Ramot obtuvo la patente que permitirá desarrollarlo para tratar sólo el cáncer de mama. / 2012, mayo.

99

Un programa de computación controló los niveles de azúcar en sangre entre pacientes críticamente enfermos. LOGIC-Insulin, fue diseñado para controlar el nivel de azúcar en sangre o glucosa de los pacientes con la hormona insulina. En el estudio, se tomaron dos grupos de pacientes con similares niveles de azúcar en sangre. Los de LOGIC-Insulin tuvieron mejor puntaje en mediciones específicas. Fueron asignados, al azar, 300 pacientes críticamente enfermos en un estudio ciego. La principal medición resultante fue el control de azúcar en sangre hasta 14 días después del estudio. La edad promedio fue de 63 años, un quinto tenía diabetes, y 60 por ciento eran hombres. Todos

habían pasado por la unidad de terapia intensiva (después de someterse a cirugía cardíaca u otro tipo de operaciones o debido a otras complicaciones). LOGIC-1 es la primera prueba grande, al azar, controlada que demostró un mejor control de glucosa en sangre en comparación con las enfermeras expertas. / 2010, agosto.

Las infecciones virales son uno de los mayores desafíos de la bio-medicina actual. La mayoría de las infecciones virales no tienen tratamiento conocido. Vecoy Nanomedicinas, desarrolla nanotrampas que atraen a los virus de forma tal que los hacen suicidarse. Este enfoque único es diferente de antivirales disponibles o tratamientos y representa un cambio profundo en el abordaje de una multitud de infecciones virales como el VIH / SIDA. Así se presenta una nanoterapia médica que funciona como señuelos hechos a medida de cada virus que imitan a las células humanas de acogida ("Vecoys"). Las partículas de virus atrapados por el Vecoys son destruidos en el proceso. Esta preparada para hepatitis C, hepatitis B, el HIV y Ébola. "Nuestras trampas terminan con los virus en su

territorio, el torrente sanguíneo, donde son neutralizados antes que lleguen a las células, y antes que el daño está hecho". Las trampas Vecoy de virus podrían adaptarse para los nuevos brotes de virus, incluso en caso de asalto bioterroristas. Los resultados, desarrollados en el Universidad Bar Ilan, son prometedores. / 2012, noviembre.

La **LUCHA CONTRA EL CÁNCER** no se gana en una sola batalla. El Weizmann muestra que, al menos para un tipo de cáncer sanguíneo, la fuente de recurrencia es un juego de células que no proliferan con rapidez y son capaces de sobrevivir a la quimioterapia que atacan a las células sometidas a la rápida división y éstas, de hecho, a menudo destruyen todo el cáncer y curan al paciente. Pero hay enfermos que atraviesan la quimioterapia y la enfermedad retorna. El Weizmann junto al Technion reconstruyen los árboles del linaje de las células desarrolladas en el laboratorio mostrando que, al menos, en algunos, la fuente del renovado cáncer no estaba en las células cancerosas de rápida proliferación sino cercanas a la raíz del árbol (divididas pocas veces). El cáncer surgió de células que se dividen con lentitud y son resistentes a la quimioterapia. / 2012, junio.

102

Elbit Systems Ltd. presentó su nueva **CÁMARA**, llamada **JÚPITER**, que se instalará en un nuevo satélite, en fase de desarrollo por el IAI (Opsat 3000), programado para ser lanzado al espacio a finales de este decenio, con sensores ópticos remotos sin precedentes y con una resolución extremadamente alta. La cámara disponible puede observar objetos de 70 centímetros de largo, mientras que Júpiter podrá hacerlo desde 50 centímetros. / 2010, febrero.

CÁMARA JÚPITER

H®

103

Un estudio científico demostró que un hombre, conectado a un escáner cerebral en Israel puede mover, con su mente, a un robot en un laboratorio en Francia para lo cual usó un escáner de resonancia magnética fMRI (para analizar la actividad cerebral mediante el registro de los flujos de sangre irrigados al cerebro). Antes se pidió a la persona, en Israel, que pensara distintos movimientos, desarrollando un programa que detectase, con rapidez, sus intenciones. El resultado fue que, desde Israel, se controló al robot casi en tiempo real. En la Universidad de Bar Ilan se podía ver cómo movía al robot ya que los investigadores en Francia pusieron un espejo que lo reflejaba. Ese estudio es parte de un proyecto internacional llamado Virtual Embodiment y Robotic Re-embodiment (Reencarnación virtual y Reencarnación robótica) que permitirá conectar a personas con un cuerpo electrónico tanto en un entorno virtual como real. / 2012, julio.



105

Cuando se hace dieta se adelgaza más rápido si se consumen **PRODUCTOS LÁCTEOS**. Así lo afirman investigadores de la Universidad Ben Gurion. El estudio siguió la evolución de 300 pacientes con sobrepeso (40 a 65 años), sometidos a diferentes regímenes: bajo en grasas, mediterránea o con pocos carbohidratos. Más allá de la dieta, los que consumían un tercio de litro de leche u otros productos lácteos (al menos, 580 miligramos de calcio), lograron perder unos seis kilos. Las personas con consumo de calcio inferior a 150 miligramos diarios (medio vaso de leche) adelgazaron unos tres kilos en igual período. “Es el primer estudio que muestra que esa vitamina aumenta entre la gente que pierde peso”. Y se obtiene con la exposición al sol, leche fortificada, pescados grasos y huevos, incrementando la absorción de calcio en el flujo sanguíneo. / 2010, septiembre.



104

Israel es el único país del mundo que incluye pruebas genéticas en su canasta de servicios de salud **REDUCIENDO LA MORTALIDAD INFANTIL** en niños beduinos. El estudio se centró en las características clínicas y moleculares de enfermedades hereditarias e incluyó más de 100 artículos científicos. Uno describe doce nuevos genes y tres nuevos síndromes genéticos. Se descubrieron fenómenos únicos en esa comunidad que resultan de la endogamia a través del matrimonio de primos, entre ellos la falta de una hormona de crecimiento que causa problemas en la altura, sordera y trastornos genéticos raros. / 2011, enero.



106

Veinte años después de su retiro, a los 91 años, el Profesor Nathan Citri, emérito de la Universidad Hebrea, inventó un dispositivo que elimina la resistencia bacteriana, permitiendo la rápida detección de **SUPER-BACTERIAS**, duras a los antibióticos y que proporciona instrucciones instantáneas para tratar a pacientes en hospitales. En 15 minutos, el resultado del kit dirá a los doctores la respuesta sobre "si aislar al paciente y cuáles antibióticos son apropiados". Los kits permiten un directo y preciso reconocimiento de la resistencia bacteriana de todos los miembros de la familia betalactámica (penicilinas, cefalosporinas y carbapenems) y alertan sobre la presencia de bacterias resistentes advirtiendo cuáles antibióticos serán inútiles. La eficacia puede ser evaluada por un monitoreo en tiempo real y ahorra en gastos médicos. / 2012, mayo.



107

La exposición de noche a la luz es el segundo factor en el desarrollo del **CÁNCER DE MAMA**, después de la ordenación genética. Así lo revela un estudio de la Universidad de Haifa. Las mujeres que viven en calles o barrios con potente iluminación nocturna tienen un 37 por ciento más de posibilidades de desarrollarlo que las que residen en zonas más oscuras. En la madrugada, en áreas con cantidad de luz exterior, el riesgo de desarrollar tumores malignos de pecho es un 27 por ciento superior. Se recomienda oscurecer la habitación al acostarse, usar antifaces y rebajar la potencia de la luz en los ambientes de trabajo tras el amanecer. / 2008, febrero.



En el Departamento de Ciencias Vegetales de la Universidad de Tel Aviv se investiga el desarrollo de un **ANALGÉSICO**, a base de **COMPUESTOS NATURALES** encontrados en el veneno de los escorpiones. El estudio se realizó en el alacrán amarillo israelí. Su ponzoña contiene unos 300 péptidos, que evolucionan por presión hasta convertirse en sustancias activas y que constituyen un verdadero arsenal de principios que podrían utilizarse en seres humanos logrando sustancias analgésicas muy potentes, sin efectos secundarios. Podría servir en quemaduras graves y heridas, así como en el ejército y en las consecuencias de los terremotos y desastres naturales. / 2010, febrero.

Un nuevo trabajo permitió generar **HUESO NUEVO** en el laboratorio a partir de células madre estromales del mismo paciente lo que reparará huesos rotos o, incluso, reemplazarlos por nuevos cultivados fuera del cuerpo. En casi un mes se hizo "crecer" un hueso de unos 2.5 cm de largo a partir de células obtenidas de grasa corporal del paciente. Fue obra de Bio-Group y el Technion. Las células madre estromales o MSC (del inglés Mesenchymal Stem Cells o Mesenchymal Stromal Cells), son multi-potentes primitivas ("mesenquimales") que se obtienen de diferentes tejidos del cuerpo. No existe rechazo ya que proceden del propio paciente. El nuevo hueso se cultiva en una máquina automatizada llamada bio-reactor, que proporciona las condiciones adecuadas para que las células se desarrollen. Se estudia la forma de hacer crecer el cartílago blando que cubre el extremo óseo, necesario para formar huesos completos en laboratorio. / 2012, junio.



110

Investigadores del Technion lograron reprogramar, por primera vez, células de la piel de pacientes con **INSUFICIENCIA CARDÍACA**, utilizándola en subsanar el tejido de su corazón dañado pero “demostraron que es posible tomar células de la piel de un paciente anciano con insuficiencia cardíaca avanzada y convertirlas en células cardíacas jóvenes, como las que tenía cuando nació”. Las células resultantes fueron capaces de convertirse en musculares del corazón o cardiomiocitos, con el mismo potencial con el que se desarrollaron otro grupo de células de la piel de jóvenes sanos, que actuaron como grupo control. La conversión se produjo en un plato de laboratorio en el que unieron esas células a un tejido cardíaco existente y, después de 24 a 48 horas, los tejidos latían juntos. / 2012, mayo.



111

Una corta inmersión en el **MAR MUERTO** ayuda a reducir los niveles de azúcar en sangre y mejora las condiciones de los diabéticos. La investigación se realizó en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Ben-Gurion, en coordinación con el Centro Médico Soroka de Beersheva y aporta nuevos datos sobre los beneficios de las aguas extremadamente saladas del Mar Muerto cuyas propiedades son conocidas para el tratamiento de enfermedades como la psoriasis. El estudio contó con una muestra inicial de 14 individuos, entre los 18 y 65 años, con diabetes tipo 2. /2011, agosto.



112

La administración de **ANTIBIÓTICOS PROFILÁCTICOS** la protección higiénica y el control de la calidad del aire disminuyen el riesgo de muerte en los pacientes de cáncer cuyo sistema inmunológico es vulnerable tras la quimioterapia o los trasplantes. La combinación de esas medidas reduce, al cabo de 30 días de aplicación, en un 40 por ciento el índice de mortalidad entre los cánceres muy avanzados. Ese porcentaje depende de la administración de los antibióticos, de carácter profiláctico, y sin los cuales las otras dos medidas carecen, por sí solas, de esa capacidad. En el estudio, realizado en la Facultad Sackler de la Universidad de Tel Aviv, se remarcó la necesidad de que hospitales y clínicas administren medidas de higiene efectivas a los pacientes con cánceres avanzados. / 2008, diciembre.

113

En la Universidad Hebrea de Jerusalén se demostró, por primera vez, cómo las **REACCIONES DE LAS NEURONAS** brindan a los humanos la capacidad de identificar diferencias en pequeñas frecuencias (en contraposición a los animales). Registraron la actividad neuronal en la corteza auditiva mediante la utilización de un innovador y complejo procedimiento clínico que distingue la actividad neuronal anormal en el tratamiento de la epilepsia. En las mediciones de sonidos artificiales descubrieron que las neuronas en la corteza auditiva humana respondieron, con precisión, a frecuencias específicas. Períodos con diferencias tan pequeñas como un cuarto de tono, podrían ser detectadas por las neuronas. El resultado sugiere que la representación de las frecuencias neuronales en el cerebro humano tiene características únicas. / 2008, septiembre.

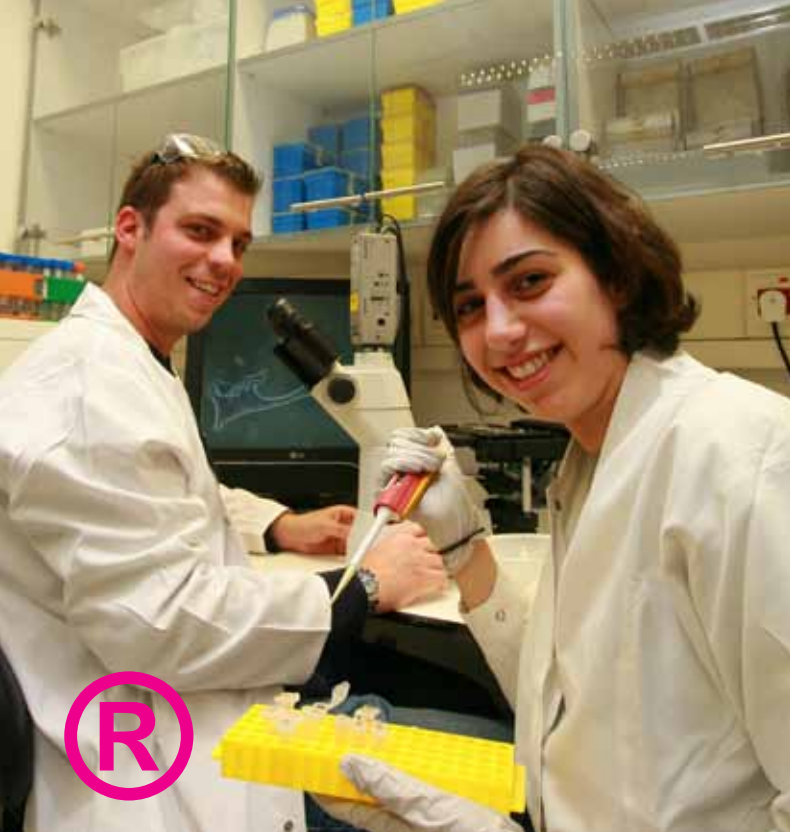
114

Una aplicación móvil (**RONQUIDO U**) por el personal de tecnologías - Vigilancia de la Salud (Ptech HM), fue diseñado para “empujar” a los durmientes cuando roncan y “armar una carta” de sus actividades nocturnas. Los usuarios colocarán el dispositivo - iPhone, iPad o iPod Touch- en una mesita de luz, lo más cerca posible de la boca. El “empujón” es un sonido o vibración, disparado por un conjunto algoritmo que se aplica al patrón de ruido. Se pueden realizar ajustes para elegir un “empujón” de sonido o vibración, con longitud y volumen, o configurar las opciones más avanzadas, tales como un número mínimo de ronquidos permitidos antes del “codazo”. Se pretende ayudar a reducir los ronquidos e identificar los patrones de sueño anormales. El ronquido U se puso en marcha en 2009 y Ptech HM lanzó una “solicitud de la hermana” (Heartworks) que monitorea el ritmo cardíaco. Ptech HM quiere integrar

ronquido U con los Heartworks recién liberados, dando una forma sencilla de medir y detectar trastornos como la apnea del sueño. Heartworks debe ser utilizado en conjunción con una correa de pecho y un monitor por encima del corazón que registre los latidos. La correa se conecta, vía Bluetooth, a un dispositivo móvil y la aplicación guarda la información y utiliza un algoritmo para convertirlos en un conjunto legible de tablas y gráficos. / 2012, julio.

Científicos israelíes inventaron una réplica de **COLÁGENO** humano por medio de la planta del tabaco. Un equipo de la Facultad Robert H. Smith de Agricultura, Alimentos y Medio Ambiente de la Universidad Hebrea de Jerusalén¹¹⁶, logró insertar cinco genes humanos, capaces de crear la proteína del colágeno en la planta del tabaco gracias a técnicas de ingeniería genética. El colágeno es una proteína empleada para fabricar implantes biológicos en cirugías traumatológicas, así como para la curación de heridas. En cosmética sus propiedades son conocidas para, entre otras utilidades, rellenar o alisar las arrugas. El descubrimiento fue patentado por Yissum. / 2010, junio.

115



116

Investigadores de la Universidad Hebrea de Jerusalén y del Hospital Hadassah lograron descifrar el proceso en el que la **HEMOGLOBINA** del feto se convierte en hemoglobina normal humana poco antes del parto, lo que representa un paso importante en la comprensión y tratamiento de enfermedades genéticas de la sangre como la talasemia y la anemia. / 2009, febrero.

117

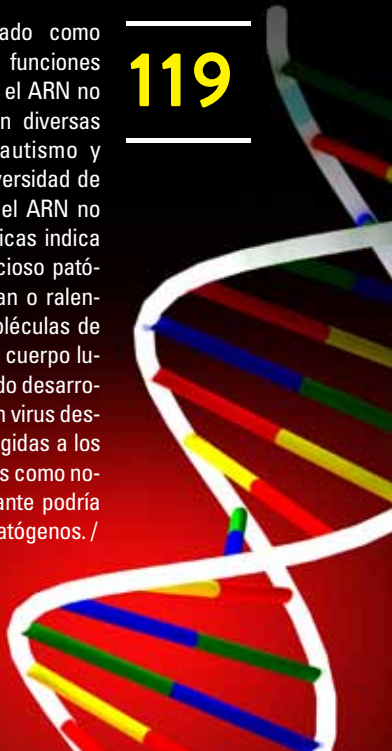
Las causas biológicas del **AUTISMO** se desconocen. Su diagnóstico es posible después de los 3 ó 4 años. Científicos del Weizmann y las universidades Carnegie Mellon y de California en San Diego, descubrieron- por primera vez- un método que puede identificar una señal biológica del autismo en los pequeños. Mediante el escaneo de la actividad cerebral del infante dormido se comprobó que su cerebro presenta una sincronización más débil entre las áreas vinculadas al lenguaje y la comunicación. Durante el sueño los escaneos mostraron niveles de sincronización más bajos. Por ese mecanismo, es posible detectar el autismo precozmente, entre los 12 meses y los tres años. / 2011, agosto.

118

En el Weizmann se descubrió un **“GEN QUE FRENA EL CÁNCER”** en etapas tempranas del desarrollo siendo responsable de la destrucción de células que comienzan a convertirse en cancerosas. Se trata de un gen que elimina de los tejidos las células portadoras de defectos cancerígenos primarios. También “limpia” los genes que provocan determinadas formas de cáncer. El gen mismo “se suicida” durante la destrucción de la célula cancerosa. Todo perjuicio causado favorece el desarrollo del tumor. Ese descubrimiento fue reforzado por el hallazgo que los enfermos del cáncer de pulmón, mama, cuello y cabeza sufren de afecciones al “gen que detiene el cáncer”. En el futuro se espera desarrollar medicinas basadas en ese gen. / 2012, marzo.

El material genético, mencionado como **ADN BASURA** resultó tener funciones importantes. Las mutaciones en el ARN no codificante están asociadas con diversas enfermedades (por ejemplo, autismo y Alzheimer). Un equipo de la Universidad de Tel Aviv, descubrió que cuando el ARN no codificante emite señales biológicas indica la presencia de un agente infeccioso patógeno. Los fármacos que detengan o ralenticen la proliferación de esas moléculas de ARN no codificante harán que el cuerpo luche contra la infección permitiendo desarrollar tratamientos que ataquen a un virus desde dos vías distintas a la vez, dirigidas a los materiales genéticos (codificantes como no-codificantes). El ARN no codificante podría ser el "Talón de Aquiles" de los patógenos. / 2012, mayo.

119



120

Los **CIGARRILLOS DE PLANTAS DE TABACO** matan millones de personas. Y, al mismo tiempo, tiene un enorme potencial para salvar vidas. Así lo afirma un equipo de la Universidad Hebrea de Jerusalén. Tabaco genéticamente alterado en laboratorio está programado para producir un ingrediente que combate la malaria. La planta de tabaco, comercializada a través de Yissum, elabora un compuesto natural, artemisinina, reconocido como efectivo para la malaria resistente a fármacos. La nueva tecnología consiste en insertar en los caminos enzimáticos, productores del compuesto de la artemisia en plantas de tabaco de crecimiento rápido de manera que pueda disponerse a bajo costo. "Tenemos la esperanza que ayudará a controlar la malaria, para beneficio de millones de personas". "La ventaja de usar plantas es que no portan virus animales, lo que reduce el riesgo de infección". / 2012, mayo.





121

Durante diez años, el Departamento de Inmunología de la Universidad Hebrea estudió la posibilidad de utilizar el virus **VIH** en la lucha contra el cáncer. La idea surgió después de descubrir que la proteína Vif (presente en el VIH) impide la recuperación de las células cancerígenas dañadas por la radioterapia. En la mayoría de los casos, altas dosis de radiación propician la destrucción del ADN de las células cancerosas; perdiendo la capacidad de dividirse y muriendo. En otros, las células reparan el ADN y se vuelven resistentes a la radiación. A esos casos “sin esperanza” puede ayudar la proteína Vif, que desempeña un papel importante en la replicación del virus del VIH. La proteína Vif en el torrente sanguíneo evita la restauración del ADN de las células cancerosas después de la radiación. Luego el paciente se somete a una serie de sesiones de radioterapia. En el tratamiento sólo se usa una de las proteínas contenidas en el virus VIH. / 2012, mayo.



122

Científicos de la Universidad de Tel Aviv idearon un nuevo método para tratar **TUMORES CANCEROSOS**, que incrementan las posibilidades recidivas. Se basaron en el método de “ablación del tumor” (destrucción dentro del cuerpo), para lo cual se desarrolló un alambre radioactivo, de menos de una pulgada de largo y del ancho de un alfiler que, al insertarse en un tumor sólido, libera átomos radioactivos letales que irradian el tumor desde adentro hacia afuera. A medida que se desintegra, el tumor libera antígenos que disparan una respuesta inmunológica contra las células cancerosas, las que son destruidas y, en la mayoría de los casos, el cuerpo desarrolla inmunidad contra el regreso del tumor. Una segunda técnica, “ablación pulsada con corriente eléctrica” está siendo probada. / 2012, marzo.

Investigadores del Technion identificaron un grupo de cinco genes en la sangre que pueden predecir si un individuo desarrollará **PARKINSON**. La elección de los genes surgió de investigaciones previas. Los datos genéticos, en etapas avanzadas, se utilizaron para confirmar cinco genes como predictivos, con una precisión de 100 por ciento. El modelo puede distinguir entre Parkinson y Alzheimer. El bio-marcador ayudará a diagnosticar a los individuos en la etapa previa de la enfermedad (trastornos del sueño, depresión, hiposmia (disminución de la capacidad olfativa) o a los que tienen factores genéticos de riesgo. Los cinco genes son parte del sistema ubiquitina-proteasoma, cuya participación fue demostrada en el Parkinson. En el futuro se integrará un análisis de sangre con la exploración cerebral y/o los bio-marcadores en el fluido espinal o de otros tejidos no sólo para el diagnóstico precoz, sino para diferenciar Parkinson y trastornos motores similares. / 2012, junio.

Todo paciente, enfermera, médico y visitante de un hospital conoce la rutina: mojarse las manos en un fluido antibacteriano, colocado junto a cada cama, a la entrada y salida. Pero las **SUPER-BACTERIAS** tienen la capacidad de derrotar a las mejores prácticas de higiene. Con un costo bajo, la solución no es tóxica y puede aplicarse en paredes, pisos, etc. matando lo que no logran jabones y antibióticos convencionales. El producto está listo para ser ensayado, primero con la Escherichia Coli. Se probará el spray en otras clases de bacterias. La segunda es un compuesto "Tullurite". Se lo extiende por las superficies para matar cualquier germen no alcanzado por la solución. / 2012, febrero.

La ingesta prolongada, durante un año, de zumo de granada disminuye el **ESTRÉS OXIDATIVO**, la inflamación y la incidencia de infecciones en pacientes en hemodiálisis. El estudio, realizado por el Departamento de Calidad, Laboratorio de Microbiología Clínica, Laboratorio de Investigación, Facultad de Medicina de la Universidad Bar-Ilan, Escuela de Salud Pública de la Facultad de Bienestar Social y Ciencias de la Salud de la Universidad de Haifa, Servicio de Nefrología y Departamento de Radiología, Hospital de Galilea Occidental en Nahariya. El aumento de la inflamación sistémica y el estrés oxidativo son jugadores no- tradicionales claves en la patogénesis de la aterosclerosis e involucrados en la desregulación de la inmunidad innata de pacientes en hemodiálisis. Los objetivos fueron considerar los niveles de estrés oxidativo y marcadores de inflamación. Las metas secundarias fueron la hospitalización y la progresión del proceso aterosclerótico basado en una combinación de variables de las arterias carótidas: grosor de la íntima media, número y estructura de las placas. / 2012, julio.

Los ingenieros del ejército israelí dieron a luz un **ROBOT** que parece una **SERPIENTE** y se mueve como tal. Se dirige a control remoto y tiene capacidad de observar el entorno y, llegado el caso, explotar. Es de una longitud de casi 2 metros. Su "piel" tiene color de camuflaje militar. Posee una cámara de video capaz de ver hasta por la noche (por infrarrojos) y lámparas LED para iluminar. Realiza grabaciones (audio y video) guardando en su memoria interna todo lo que capta su cámara principal. Los diseñadores afirman que esa serpiente-robot será de utilidad para salvar vidas en derrumbes y desastres naturales, ya que puede colarse casi por cualquier sitio en busca de personas. / 2009, junio.

127



En la Baja Galilea idearon un accesorio robótico que podría revolucionar el sistema de **ALIMENTACIÓN EN EL GALLINERO**. El robot ajusta automáticamente la cantidad de alimento en un momento dado. Eso ahorra dinero porque desperdicia menos, siendo una manera significativa en el bienestar de las aves mediante la reducción de los niveles de mortalidad y la rivalidad en el grupo. Hasta ahora, más de 800.000 pollos fueron alimentados con ese robot en unas 20 granjas registrándose mejores resultados que los mantenidos con el método convencional y logrando una tasa de mortalidad entre el 1% y 4%. / 2012, mayo.

No más tomates que chorrean por el mentón o ensaladas empapadas: el nuevo **TOMATE ANTI-GOTEO** Admoniya está listo para su comercialización. "Se los puede cortar de la manera que quieran y el líquido permanecerá en el fruto". Se presume que los Intense cuentan con una vida útil de un 40 % más que los comunes, incluso después de ser cortados, y pueden permanecer frescos en el refrigerador hasta tres semanas. / 2010, mayo.

129

Ayala Mandria (20) fue incapaz de pararse sobre sus pies durante toda su vida, hasta que llegó al Centro de Rehabilitación Beit Levinstein. Nacida en Etiopía, sufrió en su niñez polio y Esclerosis lateral amórfica (ALS). Para moverse, estaba forzada a apoyarse en muletas y sillas. Cinco meses atrás, emigró a Israel con su familia. A su arribo, Mandria fue enviada al Centro de **REHABILITACIÓN** Beit Levinstein, y, tres meses después de comenzar su tratamiento, corre por el césped. Es asombroso y una rara historia de éxito. Y ¿cómo se siente estar parado en ambos pies, por primera vez? "- De repente el suelo parece estar muy lejos. Fue atemorizador", dice Mandria. "Ahora siento que puedo hacer cualquier cosa". / 2011, noviembre.

128

130

La hipersensibilidad se relaciona con el desarrollo del Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC). Cuando los niños experimentan gran sensibilidad, desarrollan conductas ritualistas para hacer frente a su entorno, la apertura de una vía potencial para el TOC, que se caracteriza por el perfeccionismo, la indecisión, la inhibición y preocupación en el detalle. Tal relación deviene del procesamiento sensorial, la forma en que el sistema nervioso maneja la información entrante, obsesiva y con conductas compulsivas. Para ellos el ritualismo podría desarrollarse como mecanismo de defensa, lo que ayuda a lidiar con su entorno (también es un síntoma de los adultos con TOC) explicaron investigadores de la Universidad de Tel Aviv. El estudio reveló la relación entre las tendencias compulsivas y la hipersensibilidad. En los niños, la hipersensibilidad es indicador de ritualismo, mientras que en los adultos se relaciona con los síntomas del TOC. / 2011, diciembre.



TRASTORNO OBSESIVO COMPULSIVO

131

La **NANOTECNOLOGÍA** se convirtió en un componente integral de la vida de cada día. 3G Solar comenzó a utilizar nanotecnología para perfeccionar sus paneles fotovoltaicos, realizados con Células Solares Teñidas de bajo costo. Las 3G actúan como baterías electroquímicas; son más baratas, menos tóxicas, de materiales más livianos, y menos sensibles al clima nublado, fluctuaciones de temperatura, orientación y sombra. Actualmente trabajan con equipos en la Universidad Bar Ilan y el Weizmann para desarrollar más las células utilizando un mecanismo llamado Förster Resonance Energy Transfer. / 2012, marzo.

132

COLLPLANT fabrica productos de tamaño nano como mecanismo efectivo para tratamientos ortopédicos y manejo de heridas. El colágeno es un “andamio” para el tejido de reparación. CollPlant conduce un estudio (en sociedad con el Fondo de Salud Maccabi), en el cual los investigadores están tratando a 16 pacientes con úlceras diabéticas en los pies utilizando Vergenix, uno de los productos curativos de colágeno de esa compañía. / 2012, abril.

133

Una investigación de la Universidad de Ben Gurion mostró que los conductores ancianos ven a los peatones la mitad que los jóvenes experimentados, debido a un campo limitado de visión y, lo compensan, manejando a menor velocidad. Sabiendo que los mayores de 65 son los que están más en la calle, se usaron dos métodos: el manejo en un simulador de tránsito con escenas en un video, y la identificación de situaciones peligrosas al presionar un botón. Los resultados mostraron que los conductores mayores tardan más en responder a los **PELIGROS DE LOS PEATONES**. El grupo de mayores intentó manejar los peligros al reducir la velocidad casi un 20%, lo que les daba más tiempo para procesar los potenciales peligros, incluso si no los detectaron. / 2011, marzo.

134

Un equipo de investigación israelí elabora una **TARJETA GENÉTICA** con información completa del genoma del paciente, lo que ayudará a elegir el tratamiento correcto y desarrollar soluciones médicas personalizadas. Podrán identificar a los hijos adoptados y vincularlos con sus familiares no consanguíneos; superar la inferioridad de condiciones que tienen los padres adoptantes frente al resto de la sociedad a la hora de vincularse con sus hijos adoptivos y viceversa; guardar un registro permanente del perfil genético individual de la persona; permitir futuras pruebas de paternidad y ayudar en la búsqueda de desaparecidos a través de análisis de pistas biológicas, y más. / 2011, octubre.



136

Investigadores del Technion desarrollaron un nuevo tipo de **CÉLULAS MADRE** para el estudio de una grave afección que produce la muerte súbita por ataque cardíaco. El nuevo modelo de células madres en el síndrome del QT largo del trastorno cardíaco grave, ayudaría al desarrollo de nuevas terapias y medicamentos personalizados. Los investigadores tomaron células de fibroblastos de un paciente con el síndrome y las utilizaron para generar células madre pluri-potentes inducidas, las que fueron obligadas a convertirse en células de músculo cardíaco, que mostraban patrones anormales de actividad eléctrica. Después trataron las células con una variedad de fármacos para ver si se aliviaba o agravaba el funcionamiento electrofísico, lo que demuestra el poder de ese método para el desarrollo de fármacos y la detección específica para cada paciente. / 2011, enero.

135

Las **BACTERIAS** pueden prever un acontecimiento futuro y prepararse, según el Weizmann. Sus resultados muestran que sus redes genéticas están diseñadas para “prever” la secuencia de eventos que vendrán y responder a la nueva situación antes de su inicio. “El organismo adapta su respuesta a señales ambientales, mejorando su capacidad para sobrevivir”. / 2009, junio.

137

Hadassah es uno de los sitios elegidos para el ensayo de una **VACUNA CONTRA LA INFLUENZA UNIVERSAL**, desarrollada por BiondVax Pharmaceuticals Ltd. Se busca generar vacunas contra la gripe universal y evaluar su seguridad y capacidad inmune en la protección contra todas las cepas del virus de la gripe. En la etapa inicial la vacuna es segura y bien tolerada. / 2010, diciembre.

138

100 toneladas de explosivos estallaron al mismo tiempo no muy lejos de Eilat para realizar un experimento inusual sobre **SISMOLOGÍA**, el cual simuló la intensidad de un temblor luego de un terremoto de magnitud 3. Las mediciones serán tomadas en otros países, incluyendo Chipre, Grecia, Francia y Alemania. Los resultados estarán disponibles para la comunidad científica y se espera contribuir a la investigación de ondas sonoras en la atmósfera y terremotos. / 2011, febrero.



139

Hadassah firmó un acuerdo con Teva Pharmaceutical Industries para desarrollar y comercializar OpRegen. Sirve para el tratamiento con células madre de la degeneración macular asociada a la edad (DME). **HADASSAH**, descubrió que la nicotinamida (vitamina B3 y niacina) y la Activina aumentará la producción de células madre embrionarias humanas en células de epitelio pigmentario de la retina que proporcionan un apoyo esencial para las células visuales y son fundamentales para la visión normal. / 2010, noviembre.

140

Hadassah firmó un acuerdo con Teva Pharmaceutical Industries para desarrollar y comercializar **OPREGEN**. Sirve para el tratamiento con células madre de la degeneración macular asociada a la edad (DME). Hadassah, descubrió que la nicotinamida (vitamina B3 y niacina) y la Activina aumentará la producción de células madre embrionarias humanas en células de epitelio pigmentario de la retina que proporcionan un apoyo esencial para las células visuales y son fundamentales para la visión normal. / 2010, noviembre.

141

Uno de los nudos a desatar es la reutilización de las aguas contaminadas. Científicos de la Universidad de Tel Aviv se unieron a la UE para trabajar en una solución de bajo costo en el desarrollo de un sistema foto-catalítico de tratamiento de agua; esto es, usar la energía del sol para eliminar los contaminantes del agua. Está siendo diseñado para parecerse a un panel solar y serán colocados en viviendas, cerca de estanques y arroyos con agua de mala calidad. No requiere combustible, electricidad o sustancias químicas. / 2008.

142

Investigadores del Instituto Vulcani desarrollaron un sensor que mide los **NIVELES DE HUMEDAD** en plantas y árboles y, en caso de necesidad, envía un SMS o por Internet, al agricultor advirtiéndole que necesitan riego. Con forma de martillo, el dispositivo es implantado en el árbol o en la raíz de la planta, donde controla las corrientes eléctricas mediante pulsos y cuando son bajas, emite el alerta. Para tener una idea clara de la necesidad de regar, deben realizar una verificación en, por lo menos, 26 puntos alrededor de la planta. Ese trabajo hacen, ahora, los sensores, con ahorro para los agricultores, que no se verán obligados a desplazarse hasta los cultivos y verificar la sequedad del suelo. / 2009, marzo.

143

Según develaron un grupo de científicos, la forma en que escribimos a mano puede descubrir si mentimos. El cerebro trabaja más para construir la **MENTIRA**, y se refleja en la grafía. En lugar de analizar el lenguaje corporal o el movimiento del ojo, en la Universidad de Haifa se estudió los cambios en la escritura. En las primeras etapas se concluyó que el cerebro se ve obligado a trabajar más en la elaboración de una mentira, lo cual se refleja - a la hora de plasmarlo por escrito- y difiere del proceso normal de escritura. Se comprobó que las mentiras fueron escritas con un tipo de letra más alargada, y los voluntarios presionaron más que en la narración del evento real. / 2009, septiembre.

144

El reemplazar el jugo de fruta por **AGUA** en el almuerzo de su hijo podría ser una buena idea. Los que beben más de un litro de bebidas edulcoradas por día corren un riesgo cinco veces mayor de desarrollar daños hepáticos. Se descubrió que un 80% de los participantes, con diagnóstico de acumulación de grasa en el hígado, bebían más de medio litro de bebidas edulcoradas (carbonatadas y jugos) por día, mientras que sólo el 17% del grupo de control mostraron la afección. El ingrediente en los refrescos y jugos responsable del daño es un azúcar (fructosa) que es absorbida por el hígado donde es convertida en grasa, conduciendo a la aparición de cirrosis y cáncer. Se sugiere comer las frutas enteras. Se incluyen los refrescos dietéticos. / 2009, agosto.

145

Hasta ahora, los cardiólogos instruían a los pacientes frente a una cirugía de **BYPASS ARTERIAL** coronario (CABG) que dejen de tomar los medicamentos para reducir la presión arterial, y que no vuelvan de inmediato después de la cirugía, ya que incrementaba el riesgo. En Hadassah se demostró lo contrario. Los inhibidores ECA (enzima convertidora de angiotensina) - sintetizados de compuestos encontrados en el veneno de la víbora –fueron usados para tratar la hipertensión en los que no respondieron a medicaciones básicas o tenían una historia médica de insuficiencia y ataques cardíacos. La ingesta de inhibidores ECA, después de la CABG sufrieron menos complicaciones cardíacas. Reanudar los inhibidores ECA después de la cirugía se convertirá en la política de elección y que, a largo plazo, “las recomendaciones serán incluidas en nuevas directivas clínicas”. / 2012, julio.

146

AERISEAL (Aeris Therapeutics) reduce el volumen pulmonar y mejora los parámetros respiratorios. En un ensayo, el equipo utilizó el procedimiento de manera bilateral, con sedación, en 20 adultos y niños durante unos 15 minutos. La internación fue de un día. A los tres meses, la reducción- promedio del volumen pulmonar del lóbulo superior era de 895 ml. La función pulmonar mejoró un 31,2 por ciento a los seis meses y 25 por ciento a los 12 meses. Los valores del atrapamiento aéreo cayeron un 7,2 por ciento a los seis meses y un 10,9 por ciento a los 12 meses. Al año mejoró la disnea y la calidad de vida asociada con la salud respiratoria. / 2012, enero.

Los científicos relacionan la obesidad con el mayor riesgo de desarrollar, después del tratamiento, cáncer de mama. Se descubrió que las mujeres, cuyo peso cumplía con el criterio de obesidad en el momento del diagnóstico, tenían un 30 por ciento de riesgo mayor para la recurrencia del cáncer, y casi un 50 por ciento de riesgo más alto de muerte que aquellas cuyo peso era normal cuando fueron diagnosticadas. De acuerdo a la Asociación de Cáncer de Israel es la enfermedad maligna más común de Israel y el mundo occidental. Hace pocos meses, un cirujano japonés comenzó a probar un dispositivo usado para destruir pequeños tumores benignos en la mama. Fue aprobado por la FDA, hecho en Israel por IceCure Medical, es una prueba médica llamada IceSense 3. Bajo anestesia local y en un procedimiento guiado por ultrasonido, la prueba es manipulada para penetrar el tumor y destruirlo a través de crioblación. El procedimiento completo toma alrededor de cinco o diez minutos. / 2012, agosto.

Es sabido que el **ESTRÉS EN EL EMBARAZO** repercute en aspectos de la salud del bebé. Puede causar déficit de hierro. Una falta de ese mineral puede exponer al bebé a riesgo de retraso en el desarrollo físico y psíquico, especialmente el cerebro.

El estudio fue realizado en el Colegio Académico Ashkelon. Participaron mujeres israelíes que durante el primer trimestre presenciaron más de 600 bombardeos en la zona de residencia y otras que dieron a luz tres o cuatro meses después. El análisis de sangre del cordón umbilical reveló que los niños, cuyas madres padecieron estrés, tenían tasas de hierro más bajas. / 2012, mayo.

149

Una empresa israelí presentó **LIFEWATCH**, teléfono inteligente con Android, equipado con sensores que proporcionan un informe detallado sobre la salud de su propietario. Los sensores controlan el ritmo cardíaco, el nivel de azúcar y saturación de oxígeno en sangre, calculando el porcentaje de grasa corporal y los niveles de estrés. Cada examen es pre-solicitado, y se aplica a las dietas y un applet recuerda la toma de medicamentos o procedimientos médicos. Todos los datos son transmitidos a un servidor remoto seguro; con acceso desde cualquier lugar y momento. Esa información se puede enviar a la familia, médico u otra persona, y se transforma en un formato de correo electrónico o mensaje SMS. Lo más importante: todo lo que el paciente necesita está integrado en el smartphone. / 2012, julio.



150

En el Parque Tecnológico de Malcha en Jerusalén, se produce una **PLANTA TRANSFORMADA EN MEDICAMENTO**. Crece en el norte de Europa y en Israel, y se destina a fortalecer el sistema inmunológico en el tratamiento de enfermedades invernales frecuentes. El producto se extrae de las “bayas negras del sauco”. Su fruto es eficaz contra enfriamientos. En Israel existen escasos ejemplares, que dan flores, no frutos. El 60% de la exportación llega a los Estados Unidos de América, donde se utiliza también para combatir la gripe y prevenir enfermedades virales. / 2009, junio.



151

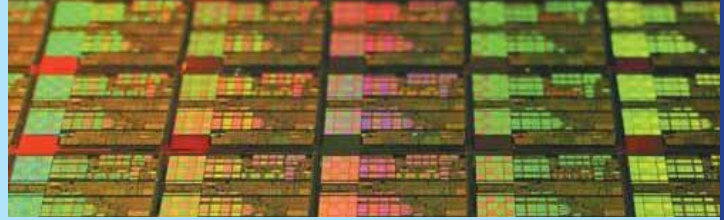
Se está en vías de concretar el primer vehículo que puede desplazarse en tierra y elevarse entre edificios. **X HAWK** puede ser manejado por cualquiera. Partes del nuevo aparato volador fueron fabricadas en Estados Unidos y otras en Israel y las primeras pruebas y testeos se han llevado a cabo en el 2010. La producción no está pensada para uso privado sino para unidades de rescate, médicas y objetivos de seguridad. / 2009, junio.



152

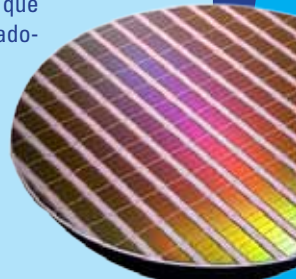


Los investigadores de la Ben Gurion avanzaron en el tratamiento de **ENFERMEDADES CARDÍACAS**, haciéndolo crecer en el abdomen de ratas y usándolo para emparchar sus corazones, después de los ataques. Se plantaron células cardíacas de ratas recién nacidas en un “andamio” de laboratorio y las sembraron con agentes de crecimiento. Una vez que crecieron, fue implantado en el abdomen de la rata, donde el tejido continuó y desarrolló una red de vasos sanguíneos. Una semana después, el nuevo tejido fue removido del abdomen y trasplantado en el corazón dañado. Después de 28 días, los vasos sanguíneos en el parche se habían unido con los propios vasos sanguíneos del corazón dañado. Eso previno que muriera por falta de oxígeno [el parche], como pasó con otras creaciones de bio-ingeniería. Aún más, el parche pareció mejorar el corazón dañado. Un ataque cardíaco deja una cicatriz que se endurece con el tiempo y ejerce presión sobre la pared del corazón lo que lleva a otro ataque cardíaco. El emplasto de tejido previno ese deterioro. / 2009, septiembre.



Un equipo que trabaja en Intel desarrolló, por primera vez, **CHIPS ELECTRO-ÓPTICOS** sobre obleas de silicio, con capacidad para convertir las señales electrónicas en ópticas en el interior del chip. Esa innovación permite anunciar los diferentes componentes de una computadora a la velocidad de la luz, lo que significa multiplicar por diez la velocidad actual. Con los chips electro-ópticos, el procesador y los puertos de la computadora hablarán a la misma velocidad, alrededor de diez gigas hertzios, lo que modificará las capacidades de las computadoras actuales. / 2008, marzo.

153



154

Los científicos continúan la búsqueda de fuentes de **ENERGÍAS ALTERNATIVAS**, seguras y limpias. Una opción prometedora es recurrir a las algas marinas, capaces de cultivarse en ciclos más cortos que los vegetales terrestres y producir biocombustibles, sin tener que sacrificar tierras fértiles. Las algas marinas son una fuente promisoría de bioetanol . Muchas regiones costeras, incluyendo el Mar Rojo israelí, padecen de un tipo especial de polución causada por los desechos humanos y un auge notable de la piscicultura (cría de peces), lo que conduce a cantidades excesivas de nutrientes con el resultado final de daños en los arrecifes de coral. Promover el cultivo de algas marinas para elaborar biocombustibles podría ser una forma de resolver ese problema medioambiental. En el nuevo Centro de Energías Renovables y el Departamento de Zoología de la Universidad de Tel Aviv, junto al Instituto Oceanográfico Nacional, las universidades de Bar-Ilan y Ben-Gurion, desarrollaron un sistema teniendo en cuenta las circunstancias más comunes en los entornos marinos explotados por el hombre, combinando procesos para crear un ecosistema artificial. / 2012, abril.

155

CIRCADIN es una droga, creada en la Universidad de Tel Aviv, que trabaja con los procesos naturales del cuerpo para inducir a un sueño descansado y restaurador liberando, paso a paso, melatonina en el cuerpo. Tal vez el aspecto menos auspicioso del insomnio es su efecto nocivo sobre el funcionamiento durante el día. Ahí es donde Circadin tiene una ventaja adicional ya que mejora la calidad del sueño. Liberar la melatonina poco a poco es la función de Circadin, que produce melatonina de la misma manera que lo hace la glándula: comienza lentamente alrededor de las 10 p.m., llega a su pico alrededor de las 2 a.m., y se detiene en la mañana. / 2009, enero.




156

TIRETRECK es una aplicación innovadora para teléfonos inteligentes y tabletas que permite revisar la presión de los neumáticos de su coche de forma sencilla, limpia y en la comodidad de su propio garaje. Se basa en un avanzado sistema de visión artificial y algoritmos de procesamiento de imágenes. Noematix fue fundada para ofrecer de manera simple, segura y económica la posibilidad de comprobar la presión de los neumáticos ayudando a aumentar la seguridad a la hora de conducir y ahorrar dinero en nafta así como el desgaste de los neumáticos. / 2012, noviembre.

157

En la Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental del Technion se desarrolló un método de **ADICIÓN DE MAGNESIO AL AGUA** de mar desalinizada, que la hace apta para el consumo, la agricultura y el tratamiento de tierras en caso de sequía. El agua adquiere características importantes: alcalinidad (capacidad de neutralizar los ácidos), concentración de iones de calcio (mineral importante para la salud humana, que permite que sedimentos específicos se depositen en las paredes de las tuberías de transporte, minimizando la corrosión), balance de pH y más. La inversión es baja y mínimo es el costo del proceso. No genera ningún residuo. / 2011, noviembre.

158



El **ROBOT** que opera **SHOHAM** es del tamaño de un puño humano. Se encuentra en la espalda del paciente durante la intervención. Ya pasó todas las pruebas clínicas y fue autorizado en cuatro países: EE.UU., Rusia, Alemania e Israel siendo utilizado en cerca de 1.000 operaciones. En la cirugía de fusión espinal normal, 5% de los pacientes sufren de diferentes niveles de daño en los nervios pero, en las operaciones que utilizaron robots Shoham, ningún daño al nervio fue reportado. / 2011, octubre.

159



Un **ROBOT - ARQUERO** fue aprobado por Yossi Benayoun, la estrella del fútbol israelí, mediante la ejecución de un tiro penal durante la inauguración del Año del Robot en el Museo de la Ciencia de Israel. Fue creado en el Technion. Una vez que el desarrollo se complete, el guardameta-robot desviará el balón en el aire, sin importar el talento y habilidad del jugador humano. El portero-robot tiene una cámara de video, una computadora y una placa de metal que se mueven a gran velocidad, gracias a cuatro motores colocados en las cuatro esquinas de la meta. La placa tiene la intención de llegar al punto en el que se estima que, la pelota, va a venir y reenviar la información pudiendo calcular, con exactitud, donde será pateada. / 2011, octubre.

Una nueva **PÍLDORA ANTICONCEPTIVA** para el **CABALLERO** podría estar en el mercado en cinco años. Fue creada en la Universidad de Bar-Ilan. No tiene efecto alguno sobre la conducta sexual masculina, dado que su única función es alterar la capacidad reproductiva de los espermatozoides, sin que se verifiquen efectos residuales. No afecta el deseo ni el comportamiento sexual. La píldora no muestra signos de impresionar a cualquier otra célula que no sean las del esperma. Proporciona mayor libertad en la planificación familiar. / 2010, octubre.

Un nuevo tratamiento, llevado a cabo en Hadassah, para **ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)** basado en una tecnología con célula madre, parece haber curado a un rabino ortodoxo diagnosticado con esa enfermedad hace dos años. El rabino podría ser el primer caso de un paciente curado de ELA. Si se comprueba que el medicamento es viable para ELA, los resultados generarán grandes cambios y ayudarán a personas que la padecen. / 2012, julio.

160

161

162

En la Universidad Ben Gurion (BGU) junto con investigadores de Berkeley (California), identificaron un bloqueador de factor de crecimiento transformante beta TGF-beta que podría **PREVENIR LA EPILEPSIA** luego del trauma cerebral (en víctimas de accidentes, soldados con traumas cerebrales después de bombardeos o personas que desarrollan epilepsia luego de sufrir tumores cerebrales, meningitis u otras infecciones cerebrales). Después de un trauma cerebral el disparo no inhibido de neuronas –hiper-excitabilidad- puede agotar y hasta matarlas alterando la red nerviosa cerebral y llevando a su organización, cortocircuitos que, a su vez, precipitan los ataques. Usando el fármaco pudieron bloquear la hiper-excitabilidad presente después de un trauma cerebral. También previene la mayoría de los cambios de expresión de genes. / 2009, agosto.

163

Científicos del Weizmann agregaron otra pieza al rompecabezas de la **OBESIDAD**, mostrando cómo y por qué cierta proteína activa en una pequeña parte del cerebro, contribuye al incremento de peso. El hipotálamo regula la masa corporal, un complejo acto de equilibrio que involucra, entre otras cosas, el control del apetito y la actividad física. La PTPe (proteína Tirosina Fosfatasa épsilon) acorrala los mensajes de una hormona llamada leptina, pieza clave en la regulación de la masa corporal. Los obesos suelen tener exceso de leptina en sangre. Esto se debe a que sus células se vuelven resistentes a sus efectos, y más leptina es generada para compensar. / 2011, mayo.

La Industria Aeroespacial de Israel y la constructora europea Airbus acordaron desarrollar y “supervisar” un sistema de rodaje semi-robótico¹⁶¹ que sustituya a las máquinas necesarias para **TRASLADAR LOS AVIONES** en las pistas, lo que ahorraría gastos de carburante. “Taxibot”, diseñado por IAI, permitiría moverlos desde la cochera hasta la líneas de salidas. Además, se prevé que disminuya las emisiones de CO2 al pasar de crear 18 millones a dos millones de toneladas anuales. / 2012, julio.

Las dietas para **PERDER PESO** pueden revertir la aterosclerosis en obesos, descubrieron investigadores de la Universidad Ben Gurion. Se encontró que las dietas bajas en carbohidratos y grasa y “Mediterránea” ayudan a revertir la aterosclerosis de la arteria carótida, después de perder cantidades moderadas de peso y mejorar su presión sanguínea. En el hospital universitario Soroka investigaron los efectos de la dieta sobre la aterosclerosis. Compararon los efectos de tres dietas. Los descubrimientos indican que sólo la sostenida pérdida moderada de peso lleva a mejorar la salud cardiovascular. / 2010, marzo.



166

Hadassah emplea tecnología avanzada de robótica remota del Sistema Quirúrgico **DA VINCI®**. Las operaciones que se realizan utilizando el método de incisión convencional, para llegar a los órganos internos, en Hadassah se hacen con pequeños “ojos de cerradura” de no más de unos cuantos milímetros de largo. “El Da Vinci® aumenta la capacidad del cirujano”. “La gran precisión, la capacidad mejorada para ver el área quirúrgica desde todos los ángulos y la estabilidad máxima indicada por el dispositivo mejoran los resultados de la intervención”. / 2011, mayo.

DA VINCI®



167

Un equipo multidisciplinario, en la Universidad Ben-Gurion en el Negev y el Centro Médico Soroka, demostró la utilidad de usar **FOTOS DE WEBCAM** auto-modeladoras para reducir el riesgo de desórdenes (en especial en manos, muñecas, brazos y piernas). Sus resultados mostraron que las fotos fueron un método más efectivo en el entrenamiento que el ejercicio ergonómico convencional. “Ambos tipos de entrenamiento –el tradicional y por fotos –fueron efectivos, pero el tipo emergente demostró ser más contundente para personal mayor, con problemas músculo-esqueléticos”. / 2012, abril.

Según revela un estudio, el análisis de un marcador biológico del **PELO** muestra el **ESTRÉS SUFRIDO**. Se trata del cortisol, hormona cuya secreción es mayor durante los momentos de estrés. Sus niveles se miden en el suero, la orina y la saliva. Se recopilaron muestras de tres centímetros, en 56 adultos, en el Centro Médico Meir, que sufrían ataques cardíacos así como de un grupo control sin problemas. Los niveles de cortisol en el cabello en los anteriores tres meses, eran superiores en los pacientes de ataque cardíaco en comparación con el grupo control. Y la prevalencia de diabetes, hipertensión, tabaquismo y antecedentes familiares de enfermedad arterial coronaria no diferían por lo que el contenido de cortisol en el pelo se presentaba como el predictor más fuerte del ataque cardíaco. No se contaba – hasta ahora- con un marcador biológico para medir el estrés crónico. / 2012, abril.

Por primera vez, en Hadassah utilizan la **ENDOSCOPIA** para corregir la fístula (conexiones anormales del esófago y la tráquea) en bebés, evitando la cirugía tradicional. Uno entre 4,000 niños nace con el esófago bloqueado en las partes superior e inferior. En ambos casos, el esófago está conectado a la tráquea. Cuando un bebé traga, el líquido puede pasar por la conexión anormal entre el esófago y la tráquea y entrar al pulmón causándole pulmonía. Con la cirugía se interviene sobre la conexión anormal y se reconecta el esófago en ambas partes. En cinco a diez por ciento la fístula regresa dificultando respirar, ahogo al comer e infecciones pulmonares recurrentes. Con el nuevo tratamiento, la fístula se sella con endoscopia. / 2012, julio.

170

Un estudio del Vulcani (dependiente del Ministerio de Agricultura) revela que el **ACEITE COMESTIBLE** se puede utilizar para el **CONTROL DE PLAGAS**. El desarrollo es eficaz para enfrentar enfermedades, insectos, hongos y plagas y en la prevención antes de que la planta sea atacada. La emulsión a base de aceite comestible, destinada a la fumigación de cultivos de todo tipo (tomates, calabacines, pimientos y otros) reemplaza a los pesticidas químicos. Dura bien a temperatura ambiente y no necesita conservantes. Resiste toda la temporada y los insectos no muestran inconvenientes a la emulsión. No contiene pesticidas, es segura para su uso sin “días de espera” antes de la cosecha. / 2010, septiembre.


171

La empresa israelí IDO Security Inc desarrolló una innovadora solución para la **DETECCIÓN DE ARMAS EN CALZADO**, tobillos o pies de manera instantánea y certera, sin necesidad de quitarse los zapatos. MagShoe es un detector de metales que, por medio de sensores y algoritmos patentados permite descubrir pistolas, partes de armas, cuchillos, navajas y objetos metálicos escondidos en la parte inferior del cuerpo, ignorando los que suelen emplear en el calzado (cremalleras, hebillas, tacones y adornos varios). La tasa de falsas alarmas es muy baja. Fue diseñado para adaptarse a las necesidades de seguridad aeroportuaria reguladas por la normativa europea. Realiza el escaneado en segundos y dispone de un sistema de luces y sonidos que indica a la persona cuándo es su turno, posibilitando que el flujo se mantenga dinámico, evitando las esperas y descalzarse en espacios públicos. / 2012, julio.

A woman is seen from the side, sitting in the driver's seat of a car. She is interacting with a spherical, metallic-looking touch-screen interface mounted on the car window. The screen displays a landscape with hills and a blue sky. The number '172' is overlaid in large yellow font on the left side of the image.

172

General Motors realizó un proyecto, en colaboración con la Academia de Arte y Diseño Bezalel que hará los viajes largos más llevaderos. Se trata de **VENTANILLAS INTERACTIVAS WOO** ("Windows of Opportunity"), convertidas en pantallas multimedia y recepción de información para los ocupantes de la segunda fila. Se colocaron en las ventanillas sensores ópticos y de movimiento, que pueden ser usados como superficie táctil, como una tableta o smartphone. Para los más pequeños presentaron a Otto, personaje animado con función educativa: los niños aprenden del entorno, el cuál Otto es capaz de reconocer, al igual que el tiempo que hace las acciones del coche. Foofu es una aplicación para dibujar con el dedo sobre la ventanilla; Spindow permite ver las ventanillas de otros Chevrolet del mundo y con Pond se comparte música y mensajes con otros vehículos y reproduciéndolos mediante streaming. / 2012, febrero.

A woman is shown from the side, playing a piano. The image is partially obscured by a green triangle in the top left corner. The number '173' is overlaid in large yellow font on the right side of the image.

173

Un grupo de expertos del Centro Médico Sourasky de Tel Aviv comprobaron que exponer a los **BEBÉS** prematuros a la **MÚSICA DE MOZART** tiene efectos en su desarrollo: evitan la pérdida de energía innecesaria y ganan peso con rapidez. Se demostró, también, efectos beneficiosos en escolares con problemas de atención y epilépticos. Se intuye que Mozart "resuena" más en la corteza cerebral que otras composiciones, proporcionando paz y tranquilidad. / 2010, agosto.

A tank is shown with a Trophy missile defense system mounted on its turret. The system consists of several sensors and launchers. The number '174' is overlaid in large yellow font on the right side of the image.


174

Israel despliega el sistema **TROPHY** en ejercicios militares. Trophy o "Rompe Vientos" es la **DEFENSA ANTI-PROYECTIL**. También conocido como Meil Ruach fue diseñado para cuidar vehículos blindados ligeros y pesados contra varios tipos de cohetes y misiles anti-tanque. Se compone de tres elementos: detección de amenazas y seguimiento, lanzamiento e interceptación. Los sensores, protegidos, cubren 360°. Trophy es el resultado de diez años de esfuerzos de Rafael Advanced Defense Systems y el Grupo Elta de las Industrias Aeronáuticas israelíes. Fue incorporado a tanques y blindados. / 2012, febrero.

175

Una start-up israelí dedicada a la producción de **ENERGÍA SOLAR “BIFACIAL”** propuso un sistema que proporciona 25% más de electricidad por célula fotoeléctrica a un costo estándar de producción, duplicando el valor del proyecto con menor tiempo de recupero de inversión. Será una alternativa a los paneles tradicionales. Las células pueden generar más energía por unidad de superficie que los paneles mono-faciales estándar: el rendimiento de energía (kWh) en las aplicaciones tipo (como azoteas) es de un 10 a 30 por ciento mayor y hasta el 50 por ciento más de rendimiento energético (kWh) en instalaciones como fachadas. La tecnología tiene la capacidad para captar la luz del sol por ambos lados (de frente, en forma directa, y por detrás en forma de rayos reflejados). La célula bifacial tiene una parte trasera “abierta” que permite la recolección de una importante cantidad de luz reflejada por techos, nubes y atmósfera. / 2012, agosto.

176



Una start-up israelí está creando un producto que permitirá ofrecer soluciones de **EMPAQUE BIODEGRADABLES Y RECICLABLES**, con conciencia ecológica. La empresa, nacida en 2010, trabaja en tres áreas: el bio-plástico, I + D para aplicaciones industriales y ajustes en los procesos. Está destinado a la fabricación de envases flexibles para bebidas; con características de bio-degradables, comenzando por materiales “verdes”. Consume en su fabricación menos energía. Las bolsas son más ligeras y mejoran la relación producto-paquete al ocupar menos volumen y reducir gastos de transporte y costos de inventario. / 2012, mayo.



177

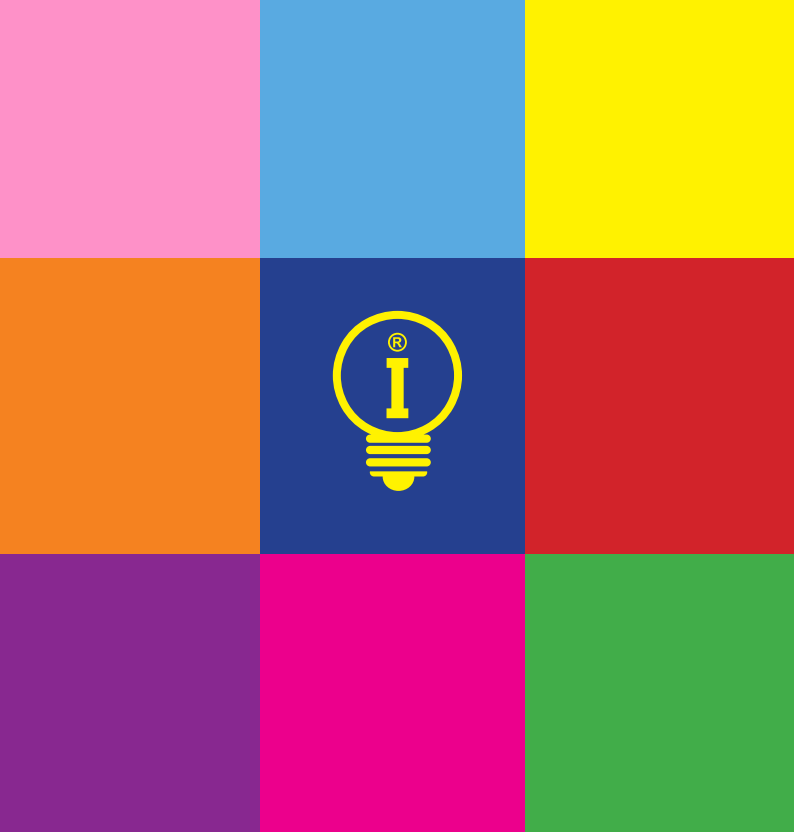
Uno de los estadios brasileños protagonista en el Mundial de 2014 se construirá con tecnología israelí. Los **SISTEMAS ZIGURAT** levantarán el estadio de la apertura. Suministrará un sistema tecnológico capaz de mostrar los planos arquitectónicos en 3D y localiza los fallos en las primeras etapas del diseño. Después el lugar será utilizado por el Corinthians. Zigurat utiliza tecnología sofisticada y de fácil manejo, cuyo objetivo es reducir la ineficiencia y los peligros en el desarrollo del proyecto de construcción. / 2011, mayo.

178

Gracias a ingenieros israelíes, el **ROBOT CURIOSITY** se apoyó en Marte y funcionó. Fueron los encargados de desarrollar un Software, con el que se simularon las operaciones del robot en Marte y las circunstancias en las que trabajaría. Fue ideado por la filial israelí de Siemens PLM y se utiliza, entre otras aplicaciones, en aviones, automóviles y electrónica de construcciones. En la tierra usan ese software 70000 clientes y en Marte hay ya un primer mercado. / 2012, agosto.

179

XTR3D asegura que bastará sólo una seña o ademán para cambiar de canal o subir el volumen recurriendo a las manos, sin control remoto para el televisor. Los televisores tendrán un programa de computadora instalada que reconocerá gestos y "leerá" los movimientos sin presionar ningún botón. / 2011, diciembre.



180

Technion creó un **ROBOT MINIATURA** capaz de desplazarse por los **CONDUCTOS SANGUÍNEOS**. Mide un milímetro. "El robot podrá ir en el sentido contrario de la circulación sanguínea sin ningún problema, lo que no era posible en el pasado". / 2009, julio.

181

Una nueva investigación del Technion y la Universidad Ben Gurion ofrece la esperanza que, un día, el **TRASPLANTE DE TEJIDOS DEL PÁNCREAS** controlará la glucosa para la diabetes. Así se creó el tejido de los islotes de Langerhans que producen la insulina en el páncreas rodeado por una red tridimensional de vasos sanguíneos. Las células que producen insulina viven más en el tejido creado con ingeniería y producen más insulina que otras hormonas esenciales. El trasplante de islotes es una terapia apropiada para la diabetes. La red desarrollada de vasos sanguíneos construida en el tejido es clave para su éxito ya que incentivan la comunicación entre células, al secretar hormonas de crecimiento y otras moléculas que mejoran

las posibilidades que el tejido trasplantado sobreviva y funcione con normalidad proveyendo "señales básicas de supervivencia a las células pancreáticas que producen hormonas en ausencia del flujo sanguíneo". / 2012, agosto.

182

Un **NUEVO TIPO DE TRIGO**, ideal para hacer pasta fue desarrollado. Es un híbrido con altas proteínas. Diseñado en el Vulcani, tiene todos los atributos y cualidades nutricionales que la industria busca. Fue probado en Suiza e Italia, y los resultados fueron muy halagadores. Se desarrolló un nuevo tipo de pan de trigo con todos los beneficios del integral. El nuevo trigo para pan, "Barniz", crece en áreas secas como irrigadas y mantiene su estabilidad proteica bajo niveles de producción medios y altos. Es probable que ayude a disminuir la diabetes ya que la proteína absorbe el azúcar más lentamente. / 2010, julio.



183

En el Weizmann se descubrió que el papel de algunas colecciones contiene un registro de las **CONDICIONES ATMOSFÉRICAS** de la época en que crecieron los árboles. Al analizar los isótopos de carbono en papel recortado de revistas viejas, en el Departamento de Ciencias del Medio Ambiente e Investigación Energética de la Facultad de Química, se rastreó los efectos de la contaminación atmosférica por la quema de combustibles fósiles desde los comienzos de la revolución industrial. En los archivos de la biblioteca del Weizmann, se encontraron ejemplares de más de 100 años. Se extrajeron pequeñas muestras y se analizaron. Ahora, el C13 se diluye y eso se refleja en las proporciones de carbono en los árboles triturados para hacer pulpa y papel. Esa continua dilución está grabada en los papeles archivados y demuestra la creciente intensidad de la quema de combustible fósil en los últimos 150 años, presentando el clima y datos sobre el cambio global. Podría utilizarse para la autenticación de muestras antiguas de papel. / 2011, marzo.

184

Investigadores en la Universidad Hebrea de Jerusalén afirman que el **CAMBIO DEL CLIMA** podría causar que los pinos y arces desaparezcan. Son especies que dependen del viento para dispersar sus semillas. Las concentraciones más altas de dióxido de carbono causarán que los árboles produzcan más semillas y alcance la madurez más temprano acelerando su propagación. El debilitamiento de la velocidad del viento reducirá la tasa de expansión de esos árboles. Los efectos del aumento de la producción de semillas y la maduración temprana, es lo que prevalece. La investigación mostró que la difusión será más lenta que la esperada hacia los polos en los rangos de temperatura, así que esos árboles podrían no soportar el cambio climático lo que aumentará el riesgo de extinción de poblaciones ya que no serán capaces de seguir las modificaciones en sus hábitats naturales. En Israel, tiene incidencia en especies nativas cuyas semillas son dispersadas por el viento (pino Aleppo, arce sirio y el cenizo sirio). / 2011, enero.

185 ROBOT

AERODESLIZADOR


Un **ROBOT AERODESLIZADOR** en miniatura, capaz de volar y tomar fotos, fue construido en el Technion . Parecido a un helicóptero, puede servir en misiones especiales, vigilancia y observación. Utilizando sensores agregados, es capaz de identificar obstáculos para evitar colisiones, preservar la altura y mantener su rumbo utilizando un mapa tridimensional. La cámara está instalada en su barriga, pero se trabaja en la adición de otra cámara que hará posible capturar imágenes 360°. Una computadora de bolsillo (Pocket PC) fue sumada para impulsar la habilidad de la nave para procesar datos y la controla usando una caja en la plataforma, responsable de dirigir la nave. Así recibe las instrucciones de vuelo, transmite información y transfiere fotos. / 2009, diciembre.

186

La israelí Spikko puso en marcha un innovador y revolucionario **SERVICIO TELEFÓNICO** que permite a consumidores y empresarios recibir, gratis, un número local en el Reino Unido que, automáticamente, redirigirá sus llamadas a cualquier teléfono, fijo o móvil en Israel (y en otros 60 países), sin necesidad de utilizar o instalar ningún software. La prestación no requiere métodos de pago. / 2010, diciembre



187



¿Dónde está el teclado? Se acabó el dilema. **VKB** fue la primera en crearlo de manera virtual, permitiendo proyectar la imagen de un teclado de tamaño normal, mediante infrarrojos, sobre una superficie plana, y teclear la información. / 2010, mayo.

Una tecnología israelí encuentra la manera de producir productos limpios de papel de cada descarga del inodoro.

“**APPLIED CLEAN TECH**” es la encargada de refinar el proceso de convertir la celulosa del lodo (papel higiénico, materia fecal y la pelusa de la máquina de lavado) en papel nuevo. El producto final no tiene olor ni peligro biológico. El uso de la solución significa que hay menos árboles vírgenes convertidos en papel. Si los lodos son el 60% de celulosa que se puede convertir en papel, plantas de tratamiento de aguas residuales serán utilizadas a pleno. Se estima que el papel higiénico reciclado, y otra materia sólida que se van por el desagüe, pueden servir a las necesidades del 10% del mercado. / 2012, abril.

Según el informe 2012 de **COMING CLEAN**, Israel ocupa el segundo lugar en tecnología limpia. Dinamarca, Israel y Suecia dominan la tabla superior e Israel tiene más empresas innovadoras que países más grandes como Estados Unidos, Alemania y Francia. Israel es líder para producir nuevas empresas en general, y de tecnología limpia en particular. / 2012, abril.

188

189



190

Technion junto al **CENTRO DE INVESTIGACIÓN SCRIPPS** desarrollaron una computadora biológica. Es la primera demostración experimental de un sistema criptográfico molecular de imágenes, basada en informatización del ADN, que logra descryptar esas imágenes, para lo cual se creó un sistema de computación utilizando moléculas biológicas. Una computadora es una máquina con cuatro componentes: software, hardware, entrada y salida. En algunas, los cuatro son moléculas. El hardware y el software de los dispositivos son moléculas biológicas complejas, activadas entre sí para llevar a cabo algunos trabajos químicos determinados. "Las principales ventajas de los dispositivos de computación biomolecular tienen que ver con otras propiedades" que hace que la información pueda ser almacenada y "encriptada" en las moléculas de ADN pudiendo interactuar con sistemas biológicos y organismos vivos. / 2012, julio.



191

POLYRIZON es una start-up dedicada al "Cuidado de la Salud". Desarrolla **GELES-BIOLÓGICOS** basados en tecnología C & C (capturar y contener), adaptadas para una amplia gama de aplicaciones de protección de agentes patógenos (polen, virus, bacterias y más). La tecnología atrae a patógenos específicos dentro del cuerpo utilizando el gel como revestimiento en la zona de la mucosa nasal. El gel captura y contiene las partículas nocivas antes que lleguen a las mucosas, lo que impide la activación de la respuesta inmune. El gel se retira del cuerpo a través de procesos naturales. Puede ser aplicado para variedad de alérgenos, toxinas y otras sustancias nocivas. / 2012, junio.



192

Leonardo di Caprio, al igual que Serena Williams, se involucran con el mundo tecnológico israelí. En **MOBLI** invirtió Serena que desarrolló una plataforma social para compartir imágenes y videoclips. Williams abrirá un canal en Mobli permitiendo seguir los momentos especiales durante los Juegos Olímpicos, desde la apertura, partidos, vestuarios y otras actividades. / 2012, julio

 **mobli**

193

Las **SEMILLAS ISRAELÍES** son codiciadas en el mundo. Alrededor del 40% de los invernaderos de **TOMATE** en Europa utilizan semillas de un híbrido de larga vida, desarrollados y producidos en Israel. Otras novedades son semillas de sandía y de zapallos resistentes, calabacín amarillo, una variedad de algodón con fibras largas y fuertes, y el algodón de color, así como cultivos de alto rendimiento que requieren menos agua. / 2009, mayo.





Itamar Medical recibió la licencia de la FDA (Agencia de los Estados Unidos que aprueba medicamentos y aparatos médicos) para la comercialización de **WATCHPAT**, destinado a diagnosticar problemas de sueño en la casa del paciente. Los aparatos realizan exámenes de las diversas etapas del dormir (sueño liviano, profundo y con imágenes). / 2008, junio.

194

195

www.medlognews.com informa del lanzamiento de un sistema desarrollado por una start up israelí: **WI-CARGA** que permite la carga de los dispositivos móviles por aire. Un “organismo de radiodifusión” de la electricidad se conecta en un tomacorriente en una estancia que genera un haz de infrarrojos que, con un sensor fotovoltaico, (existente en teléfonos o altavoces sin hilos), convierte la energía luminosa en eléctrica. El haz de luz apunta al dispositivo móvil con un detector específico y los objetos situados entre el generador y el sensor se conectan de forma inalámbrica para su recarga. Es segura. La tecnología se pensó para teléfonos móviles, tablets, cámaras fotográficas, cámaras e, incluso, juguetes. / 2012, mayo.

Nueva esperanza para la cura de los **INSULINO-DEPENDIENTES** con diabetes tipo 1. Investigadores de la Universidad Hebrea de Jerusalén identificaron la entrada que inicia la producción de la insulina que producen las células beta en el páncreas. Es la primera vez que se demostró que un alto nivel de glucosa es el “gatillo” que induce a las células beta a regenerarse. Para curar la diabetes tipo 1, deben desarrollarse métodos que aumenten la re-aplicación de las células beta y la masa. La recreación depende de los niveles de la glucoquinasa. Se desarrollarán medicamentos para modular la glucoquinasa u otras medidas en la vía de la detección de glucosa para dirigir a las células beta en el camino de la restauración y reproducción. / 2011, septiembre.



197

Científicos israelíes superaron la primera prueba de un sistema para generar **ELECTRICIDAD** a partir de la presión ejercida **POR VEHÍCULOS**. Se inspira en las propiedades de los materiales piezoeléctricos que permiten la conversión de energía mecánica (por el peso de los vehículos) en eléctrica. Esa tecnología surgió en el Technion y desde 2007 por Innowattech. Las rístras generadoras se colocan bajo el asfalto de las carreteras y la energía acumulada por su deformación, almacenada en baterías a lo largo de la calzada, son transferidas a la red nacional.La prueba incluyó un pavimento adaptado, de 13 metros y con la electricidad acumulada se iluminó el tendido eléctrico de un tramo de la vía. Con placas generadoras a lo



largo de un kilómetro se formaría electricidad suficiente para abastecer a 2.500 viviendas.Los cálculos prefieren carreteras de uso masivo.No produce consumo extra de combustible o causa desgaste alguno al vehículo.Esos generadores no dependen de las condiciones climáticas, sino del flujo de vehículos o personas. Su instalación se hace casi a superficie -5 centímetros de profundidad- y su costo es menor que el requerido por la energía solar y se colecta casi en el mismo punto de consumo, abaratando los costos del tendido eléctrico. / 2011, abril.



198

En el Instituto Tecnológico de Holon se desarrolló un sistema de “tecnología limpia”: las lámparas LED activadas por el viento llamado **WINDYLIGHT**. La energía producida por el viento creará una corriente eléctrica que activa las bombillas LED. Está diseñado para la iluminación de carreteras y ciudades, proporcionando un entorno estable y de intensidad igual cuando el viento es inestable e irregular. Difiere de otros de energía eólica existente en el mundo, porque el punto de recepción de la energía está lejos de donde es convertida en eléctrica. El sistema tiene beneficios. El más importante es la probabilidad de que millones de personas en áreas remotas tengan acceso al alumbrado público. / 2012, abril.



199

POWERMAT ofrece cargadores para uno, dos o tres dispositivos así como el portátil que opera a batería. Ya lo usa Teknion, la mayor productora de mobiliario de oficinas de Estados Unidos, Arconas, proveedor de asientos para los aeropuertos y varias desarrolladoras de “casas inteligentes” para dar energía a los electrodomésticos de forma inalámbrica. / 2012, enero.

POWERMAT



200

Personas por completo paralizadas se beneficiarían de una investigación israelí- americana que identificó un código neurológico estructurado para las sílabas, permitiendo dejarlos **HABLAR** virtualmente al conectar el cerebro a una computadora. El trabajo se realizó en la Facultad de Ingeniería Biomédica del Technion y el Departamento de Neurocirugía de la Universidad de California (Los Ángeles). Los sonidos del habla se producen a través de un movimiento coordinado de estructuras junto con un tracto vocal donde se muestra “una gran codificación neuronal armadas en la articulación vocal”. Se estudiaron las células nerviosas en la región anterior de la corteza cingulada del cerebro y cómo reaccionaban cuando hablaban los epilépticos. Al decir distintas vocales se usaron algoritmos matemáticos para ver cómo reaccionaba la sección del cerebro. / 2012, agosto.

201

CELENO es una compañía de semiconductores que ofrece chips HD Wi-Fi y el software multimedia de alta definición y aplicaciones de alto rendimiento para datos en red. Se avanza hacia el 802.11 ac, el estándar establecido para tener Wi-Fi más rápido en el hogar. Celeno, con su tecnología Wi-Fi OptimizAIR para vídeo de alta calidad, está posicionada para satisfacer la necesidad de las compañías que buscan ofrecer a los consumidores la experiencia de video de alta calidad que exigen varias pantallas en la casa de forma simultánea”. Está ayudando a las redes domésticas a distribuir contenido de alta definición de vídeo a cualquier pantalla en el hogar pero sin cables, incluyendo decodificadores, tablet PC, televisores inalámbricos, grabadoras de vídeo digitales, reproductores multimedia, ordenadores portátiles, y otros dispositivos. / 2012, noviembre.

202

Intentar **COCINAR CON LOS OJOS CERRADOS** es una experiencia rara. Para los ciegos e hipo videntes esa tarea puede resultar hasta riesgosa. Los utensilios de cocina Sento responden a esa necesidad con variedad de implementos seguros y de características táctiles únicas, identificables y manipulables. Sento nace como el proyecto de tesis del departamento de Diseño Industrial Inclusivo del Haddasah College. Sus modelos proponen una experiencia culinaria que aprovecha todos los sentidos. Son resistentes al fuego, con medidores simples y de buena apariencia. Son opción para cocineros primerizos. / 2012, febrero.

IDEALHEAT inventó un nuevo método para evitar que las calles permanezcan con nieve al colocar una alfombra con calefacción llamada “**OUTDOOR RIBBON**” que derrite la nieve evitando posibles accidentes. La alfombra se puede utilizar en asfalto, en techos de viviendas, estacionamientos, espacios públicos y en agricultura permitiendo que el suelo mantenga temperatura estable. / 2009, mayo.

203

Científicos israelíes lograron un nuevo producto contra el **SIDA**. Es una crema que ayuda al sistema inmunológico a atacar al virus que provoca la enfermedad permitiendo que el sistema inmunológico se defienda del virus en la primera fase de la infección, con lo que evita que se extienda en el organismo. Fue elaborada entre el Instituto de Microbiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Hebrea de Jerusalén y el Hospital Hadassah. / 2009, febrero.

204

205

Las fábricas metalúrgicas del kibutz Nir David inventaron un **RECOLECTOR DE ACEITUNAS A MOTOR** que permite el aprovechamiento de más de un 95% de las aceitunas. Los agricultores lograron una plantación de aceitunas, que ocupa una superficie de 1000 metros cuadrados, y que irrigada con agua salada, ofrece una producción cuatro veces mayor de la obtenida de una superficie de 1000 metros cuadrados regada con agua dulce. La sal pone en funcionamiento la presión osmótica sobre la planta, lo que estimula la producción de azúcares equilibrando el porcentaje de sal. / 2009, septiembre.

206

EMEFY genera electricidad aprovechando residuos industriales, domésticos o agrícolas. Aprovecha la energía de los desperdicios, empleando la tecnología de células de combustible bacterianas. El principal componente del costo de una planta de tratamiento de aguas residuales es el de la energía que se invierte en el proceso de purificación por el uso del sistema de ventiladores. Uno de los elementos que se liberan, durante el proceso de producción de energía, es gas de hidrógeno que, además de ser un combustible "verde," sirve como materia prima en las industrias petroquímicas y de aceite comestible. / 2010, julio.

207

WIND POWER presenta un tanque que lleva adosada una turbina de viento agregándole un pequeño generador que provoca que el agua se caliente, inclusive durante la noche. Las hélices generan 500 vatios por hora. La turbina se instala con facilidad. Su peso es de seis kilos, no provoca ruidos ni contaminación. No necesita licencia de las autoridades para ser instalada. Fue probado en poblaciones de la zona montañosa del centro del país durante tres meses, donde técnicos dejaron que sólo la energía eléctrica, generada por la turbina, calentase el agua. Entre dos y cuatro horas tardó el tanque en calentarse a 60°. Ya comenzó la fabricación en serie y será de precio accesible. / 2010, julio.





cidipal

