



Este es un prototipo de Brainband, creado por un neurocientífico de la U. Swinburne, de Australia.

Brainband: Cintillo inteligente evalúa la gravedad de un golpe en la cabeza

En los deportes de contacto, como el rugby, los riesgos de una conmoción cerebral es una preocupación constante. Pensando en la gravedad de esta lesión, Alan Pearce, profesor de neurociencias de la Universidad Swinburne de Melbourne, Australia, y el diseñador industrial Braden Wilson desarrollaron el dispositivo "Brainband", que entrega información en tiempo real de una contusión cerebral.

El dispositivo, un grueso cintillo negro que esconde un *tecl-pick*, indica la Fuerza G (medida de aceleración) del golpe a través de luces Led, que van del amarillo, pasando por el naranja y hasta el rojo (máxima alerta). También mide la rotación de la cabeza.



Mover objetos y abrir pequeños cajones y puertas para conseguir comida son algunas pruebas que tuvieron que realizar las aves.

Resuelven mejor los problemas: Los pájaros de ciudad son más inteligentes

Vivir en un ambiente urbano no es necesariamente más malo para las aves. Según una investigación de la Universidad McGill (Canadá), las que viven en la ciudad tienen mayores habilidades para resolver problemas, como abrir pequeños cajones para encontrar comida, ya que deben adaptarse al entorno para lograr sobrevivir. "Hemos encontrado no solo que las aves de zonas urbanas son mejores en la resolución de problemas que las de entornos rurales, sino que también, sorprendentemente, tienen una mejor inmunidad", dijo Jean-Nicolas Audet, autor del estudio.



La adhesión a una dieta vegana va en aumento en Chile entre los jóvenes. En la foto la Feria Vegourmet, realizada a principios de mes en el Centro de Arte Alameda.

Una opción de alimentación que aumenta entre los jóvenes:

Los veganos necesitan balancear mejor su dieta y tomar vitaminas

Un estudio realizado en Finlandia revela un déficit en el consumo de proteínas, así como de yodo y otros nutrientes.



SEBASTIÁN URBINA

No comen miel, por provenir de las abejas. Ni huevos, ni leche. Así es la alimentación vegana, que prescinde de cualquier alimento de origen animal, y en el último tiempo se ha vuelto una tendencia que ha crecido en los países occidentales, sobre todo entre los jóvenes. El problema es que muchos seguidores de esta alimentación se guían por la información que encuentran en internet o por los consejos de los amigos.

Peró un reciente estudio realizado en Finlandia concluyó que es recomendable que los veganos diseñen su dieta con una asesoría nutricional, y que consuman suplementos vitamínicos. Esto porque muchos de ellos comen en forma poco balanceada, y presentan déficit de algunas nutrientes. Los problemas más frecuentes son el desequilibrio en el

consumo de las proteínas, una baja ingesta de berberis, frutos secos y frutas, y el pobre consumo de alimentos fortificados.

También se constató que su cuerpo tiene concentraciones bajas de selenio, yodo y ácidos grasos esenciales. Los resultados de la investigación —publicados en la revista PLOS ONE— se vieron a pesar de que la mayoría de los veganos estudiados tomaban suplementos de vitamina B12 y vitamina D, así como bebidas fortificadas con calcio.

Falta información

En Chile, los especialistas consultados también advierten un aumento en esta forma de alimentarse, aunque reconocen que falta información para que estas personas coman de manera equilibrada. "Muchas veces estas personas comen puras masas y carbohidratos en general, sin tener una alimentación variada. Y terminan subiéndose de peso", explica Rinat Ratner, directora de la carrera de Nutrición y Dietética de la U. del Desarrollo. Entre las combinaciones que ella sugiere para tener un buen aporte de proteínas están las legumbres con arroz, con fideos o con

quinoa. También las algas son una buena fuente de proteínas.

"Tenemos que saber aconsejar a estos pacientes, para que no abusen de los fideos, las papas y el arroz. Tienen que saber que si comen en forma variada y equilibrada, no deberían tener déficit de vitaminas, excepto de vitamina B12 que siempre hay que suplementarla", dice Camilo Aburto, nutricionista y académico de la U. Andrés Bello.

Por su parte, la doctora Pamela Rojas Moncada, académica del Departamento de Nutrición de la Facultad de Medicina de la U. de Chile, afirma: "Nuestro sistema digestivo tiene enzimas diseñadas para comer carne. Por eso el hierro de los vegetales no es tan buen aporte como el de la carne".

"El té, el café e incluso la leche reducen la absorción de hierro, por eso es bueno consumir estas bebidas alejadas de la comida. Tomar jugos cítricos con las comidas aumenta la absorción de hierro", agrega Jacqueline Montroy, nutricionista jefe de Clínica San Carlos de Apoquindo, de la Red de Salud UC Christus.

Así mismo, la biotecnóloga Eugenia Morselli, de la Facultad de Ciencias Biológicas de la U. Católica, recomienda no cambiar de dieta por cuenta propia. "Es una modificación brusca que priva de nutrientes muy importantes", dice. Además, sugiere tomar vitaminas.

Proyecto de la Universidad de Chile:

El primer satélite civil chileno ya está listo para viajar al espacio

El próximo mes será ensamblado junto a otros satélites en Holanda. Desde ahí lo llevarán a EE.UU. para lanzarlo antes de julio.

RICHARD GARCÍA

Una de las estrellas de la Fidae, que parte la próxima semana, será el SUCHAI, el primer satélite civil chileno. Lo desarrollaron estudiantes, profesionales y académicos de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la U. de Chile. El artefacto de 1,3 kilos será exhibido en una vitrina aislada del polvo antes de viajar a Holanda el próximo mes, donde será ensamblado a una estructura mayor junto a otros nanosatélites.

Ya empaquetado en esta especie de gran caja será trasladado nuevamente, esta vez a Estados Unidos, donde esperará su lanzamiento en un cohete Falcon 9 de la empresa privada Space X. Este debería tener lugar en algún momento entre mayo y julio próximo, estima el ingeniero Marcos Díaz, académico del departamento de ingeniería eléctrica y responsable principal del proyecto.

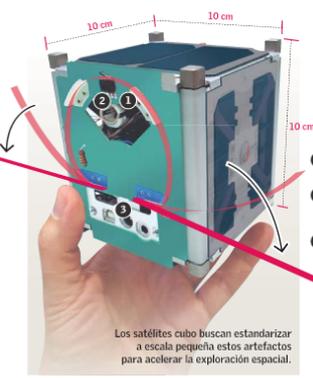
Si el lanzamiento es exitoso la misión debe cumplir varias pruebas. La primera es escuchar la clave morse que enviará el artefacto desde el espacio a través de su sistema de radiofrecuencia. "Eso significa que las antenas se desplegaron, todo anduvo bien y sobrevivimos", explica.

Después de eso deberán verificar que los telecomandos que envíen lleguen al satélite y este acuse su recibo. Por ejemplo, SUCHAI



El SUCHAI y sus componentes principales

Este nanosatélite o CubeSat posee instrumentos miniaturizados capaces de operar en el ambiente extremo del espacio exterior.



Los satélites cubo buscan estandarizar a escala pequeña estos artefactos para acelerar la exploración espacial.

Fuente: SPFL, FCFM, Universidad de Chile

EL MERCURIO

El SUCHAI (sigla de Satellite of the University of Chile for Aerospace Investigación) junto a sus desarrolladores. De izquierda a derecha aparecen Claudio Falcón, Tomás Opazo, Marcos Díaz, Camilo Rojas, Alex Becerra y Carlos González.

tomará una foto con su cámara, pero no se puede controlar su orientación, solo será una prueba para saber si es capaz de tomar imágenes y si se puede recuperar esa foto desde el espacio.

SUCHAI es un CubeSat o satélite cubo escalable; es decir, se pueden ir sumando otros satélites del mismo tamaño para formar unidades mayores.

De hecho, ya están en construcción otros dos satélites tres veces más grandes y que estarían listos en 2018. La vida útil de SUCHAI se calcula entre 6 y 24 meses, y en ese tiempo realizará experimentos de prueba para medir

la resistencia de la electrónica en el ambiente espacial. Estos resultados serán claves para futuras misiones.

El satélite tiene un costo de 300 mil dólares que fue financiado íntegramente por la FCFM. De ese monto la mitad corresponde al costo del lanzamiento. El objetivo es apoyar el desarrollo espacial del país, tanto en la formación de capital humano calificado como en el impulso de una industria satelital.

De hecho, para el proyecto se creó el Space and Planetary Exploration (SPFL), que funciona dentro del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la FCFM, pero en el que participan otros departamentos. "Nos sumamos con la idea de aprender, desarrollar nuevas tecnologías y motivar a las futuras generaciones para que sepan que en Chile sí se puede hacer tecnología de punta", destaca Carlos González, otro de los ingenieros del proyecto.

Innovación:
Tela se autolimpia al contacto con la luz

Científicos agregan nanoestructuras de cobre y plata a los textiles, lo que ayuda a eliminar las manchas.

Una investigación pionera está desarrollando científicos de la Universidad RMIT, en Australia. ¿Su objetivo? Que la ropa se limpie sola y que así, salpicarse salsa de tomate en la camisa o unas gotas de vino tinto en la corbata deje de ser un problema. Por eso desarrollaron nanoestructuras capaces de degradar la materia orgánica —es decir, las manchas—, cuando se exponen al sol o a la luz eléctrica.

Estas nanoestructuras, hechas de cobre y plata —materiales conocidos por su habilidad para absorber la luz visible—, son incorporadas en la tela. Cuando estas nanoestructuras son expuestas a la luz crean "electrones calientes", que liberan una ráfaga de energía que permite a su vez que las nanoestructuras degraden la materia orgánica.

"La ventaja de los textiles es que ya tienen una estructura 3D, por lo que son buenos en la absorción de la luz, que a su vez acelera el proceso de degradación de la materia orgánica", dijo el doctor Rajesh Ramanthan, quien encabeza la investigación. "Hay más trabajo que hacer para poder comenzar a botar nuestras lavadoras, pero este avance establece una base sólida para el futuro desarrollo de textiles que se autolimpian completamente".

Esto, ya que en su estudio, tras exponerse a la luz por menos de seis minutos, algunos de los textiles nanomejorados lograron eliminar sus manchas.