

**BLOG**  
**OPINIÓN**

## Más que transferencia de conocimiento, transfusión

AGUSTÍN LORENZO

El conocimiento es la principal materia prima de la que se nutre el sector de las Tecnologías, y en esta región se produce de manera abundante y de calidad.

El conocimiento es sinónimo de generación de valor económico. Es la clave para impulsar las transformaciones sociales y los avances tecnológicos.

Castilla y León cuenta con un amplio abanico de agentes que generan conocimiento en todos los sectores productivos y en espe-

cial en el sector TIC. Otra cosa es como aprovechamos ese conocimiento, como lo utilizamos y como lo ponemos en valor en la región.

Nueve universidades, públicas y privadas, seis centros tecnológicos, un tejido empresarial que reclama la necesidad de conocimiento, de apostar por incorporar la I+D+i, para mejorar sus procesos productivos o de prestación de servicios, su competitividad, que le permita actuar en un mercado cada día más

globalizado y más competitivo, sin embargo, en este contexto, teóricamente favorable, todavía la interacción entre los diferentes actores del sistema en Castilla y León, es débil, testimonial, no crónica, más bien rara, poco frecuente.

¿En qué estamos fallando?, desde mi punto de vista hay varias causas que nos llevan a esto. Por un lado, la falta de tradición entre las empresas a la cooperación, en general, no sabemos trabajar con otros, ya sean empresas o centros de conocimiento. Por otro el escaso «músculo» o tamaño que tienen estas, 95% son micropymes, esto lastra sobremanera el disponer de los recursos necesarios para que se produzca esa transferencia de conocimiento. Por el lado de los centros de conocimiento, se percibe cierto «acomodamiento», a trabajar siempre con las mismas empresas, generalmente multinacionales, que proporcionan visibilidad y cantidad con poco esfuer-



zo o con las *spinoffs*, *startups*, nacidas a sus pechos. Esto provoca un corralito del conocimiento, donde solo unos pocos tienen acceso, ahogando las posibilidades del resto de las empresas de la región especialmente de las más pequeñas.

Déficit de ambas partes, es conocerse entre sí, saber qué hace cada uno, ¿qué demandan

las empresas?, ¿en qué tecnologías están trabajando?, ¿qué tecnologías se están desarrollando e investigando en los centros de Castilla y León?, ¿Cómo funciona esta transferencia?, etc., preguntas que nos paralizan e impiden ese flujo del conocimiento desarrollado en esta tierra hacia sus agentes productivos.

Quizá más que transferencia necesitamos transfusión, el paciente este grave, ha perdido mucho peso y envejece muy rápido.

Agustín Lorenzo es presidente de Aetical.

> VALLADOLID

## El omega 3 para combatir la obesidad

El Clínico desarrolla una dieta pionera con este suplemento de origen natural que reduce la inflamación crónica. Por **E. Lera**

Los atracones navideños y las uvas marcan el pistoletazo de salida de la clásica 'operación bikini' que comienza con el año. Una carrera a contrarreloj para bajar esos kilos de más acumulados durante las fiestas. Algunos alcanzan su reto, otros fracasan en el intento y la mayoría no logra ni dar el primer paso. Pero ¿qué pasaría si la dieta fuera su compañero de viaje de por vida?

Eso es lo que sufren las personas con obesidad. Una epidemia que no se ha podido revertir hasta la fecha y que se propaga sin hacer ruido por todos los lugares del planeta. No existe un remedio mágico, pero los hábitos saludables ayudan. Eso sí, necesitan un suplemento en forma de omega 3.

Los miembros del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Clínico Universitario de Valladolid han desarrollado un «innovador» método contra la obesidad que no tiene consecuencias negativas y ataca de forma directa a la inflamación crónica, que es la «antesala de la aterosclerosis y del aumento del riesgo cardiovascular», señala el doctor Daniel de Luis, antes de añadir que evita la recuperación del peso perdido.

Para comprobar la efectividad del estudio, este equipo llevó a cabo un ensayo clínico comparativo durante seis meses a 29 personas obesas de la capital. A los partici-

pantes se les dividió en dos grupos y a los dos se les sometió a una dieta hipocalórica, de menos de 800 calorías, mientras que el primer grupo se le administró placebo, al segundo se le dio un ácido omega 3, el DHA. «Perdieron el mismo peso, pero los que recibieron este suplemento sintetizaban con mayor facilidad los mediadores proinflamatorios que tienen los pacientes obesos», explica. Es

**Para comprobar la efectividad del producto, se llevó a cabo un estudio clínico a 29 pacientes**

decir, este procedimiento, además de contribuir a bajar kilos, mejora todos los parámetros del riesgo cardiovascular y la inflamación crónica.

En ambos casos perdieron 22 kilos. No obstante, el grupo con tratamiento redujo los triglicéridos y el colesterol, afirma el responsable del proyecto, que apunta que actúa fuera del nivel celular para evitar el denominado efecto yoyó.

Al principio, el paciente está en una fase de cetosis donde recibe «muy poca carga» de hidratos de carbono y tiene limitado el acceso a determinados alimentos, a la vez



Daniel de Luis, jefe del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Clínico de Valladolid. / PHOTOGENIC

que se nutre por comida rica en proteínas y DHA. Cuando ya ha logrado el 80% de su objetivo, el siguiente paso es una dieta que incluye verduras, patatas, frutas, pan, carnes, pescados, huevos... y se retiran los suplementos artificiales de omega 3. El último punto es una dieta hipocalórica, equilibrada y sin ningún tipo de aditivo, eso sí, adherida a una tabla de ejercicio físico.

Para De Luis, este método es una herramienta que lucha contra una patología «muy degradante» y que, por primera vez, se centra en la inflamación crónica. Y es que, según comenta, la grasa produce mediadores inflamatorios que cuando son «mantenidos» lo que

hacen es oxidar el organismo y aumentar el riesgo cardiovascular. «Cuanto más gordo estás más inflamación crónica tienes. Tenemos que buscar herramientas para perder peso, pero también para tratar esa inflamación».

Es un proceso único porque pone el foco en «la gran olvidada». Esto ha posibilitado que el trabajo, que fue publicado en la revista médica *Endocrine*, haya dado el salto a nivel internacional. De hecho, se ha creado una base de datos en la que hay más de 136.000 pacientes que lo están utilizando –o lo han utilizado–. Allí, el personal sanitario comenta los avances y los cambios que experimentan.

Para formar parte de este grupo,

el médico de Atención Primaria tiene que derivar al paciente al endocrino que estudia su caso –las embarazadas, pacientes con insuficiencia renal o hepática no pueden someterse al tratamiento–. La primera opción es una dieta basada en productos naturales y ejercicio físico. Si ese tándem no da resultados, «atrasamos esa frontera» e «indicamos fármacos o dietas suplementadas», manifiesta el jefe del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Clínico de Valladolid.

En este sentido, recuerda que los tratamientos para combatir la obesidad no se financian por los sistemas públicos de salud. Por este motivo, se intenta paliar con



**BLOG**  
**OPINIÓN**

## La red de internet de las cosas

MIGUEL ÁNGEL CASANOVA

La Red de las Cosas, en inglés *The Things Network*, o TTN para abreviar, es una comunidad global de más de 7000 personas en más de 60 países que construyen una red mundial de datos para la internet de cosas, la IoT o *Internet of Things* de la que ya hemos hablado en esta sección en anteriores ocasiones.

Gracias a un protocolo de radiofrecuencia de largo alcance y baja potencia llamado LoRaWAN, esta tecnología permitirá que millones de sensores puedan comunicarse entre

sí y con internet sin necesidad de utilizar 3G o WiFi, salvo en las puertas de enlace o *gateways* de acceso a internet, abaratando costes pero permitiendo dar cobertura a zonas amplias con radios de kilómetros.

La red TTN surgió hace aproximadamente un año en Ámsterdam, como es tan frecuente en nuestros días, financiada inicialmente mediante un *Kickstarter*; pero actualmente se extiende ya por todo el mundo. En Castilla y León, algunas empresas y emprendedores de nuestra comunidad hemos em-

pezado a construir esta red abierta en Salamanca, y nos llegan noticias de que se están moviendo también Segovia. No hay muchas más antenas por el resto de la geografía nacional; pero estoy seguro de que esto cambiará rápidamente en los próximos meses.

La red internet surgió cuando la gente empezó a interconectar sus redes para permitir que el tráfico de información pasara libremente por ellas. Como resultado, hubo una abundante transmisión de datos y una innovación exponencial. La Red de las Cosas TTN está intentando hacer lo mismo por la internet de las Cosas creando una abundante conectividad de datos en la que puedan florecer empresas y aplicaciones innovadoras.

Por poner algunos ejemplos, desde *AgroSmart Solutions*, *Yema Systems* y *SIMAC Mundo Digital* en Salamanca estamos trabajando en proyectos de *Smart Agriculture* y *Smart City* buscando inversores y apoyos que nos permitan desplegar la red y diseñar

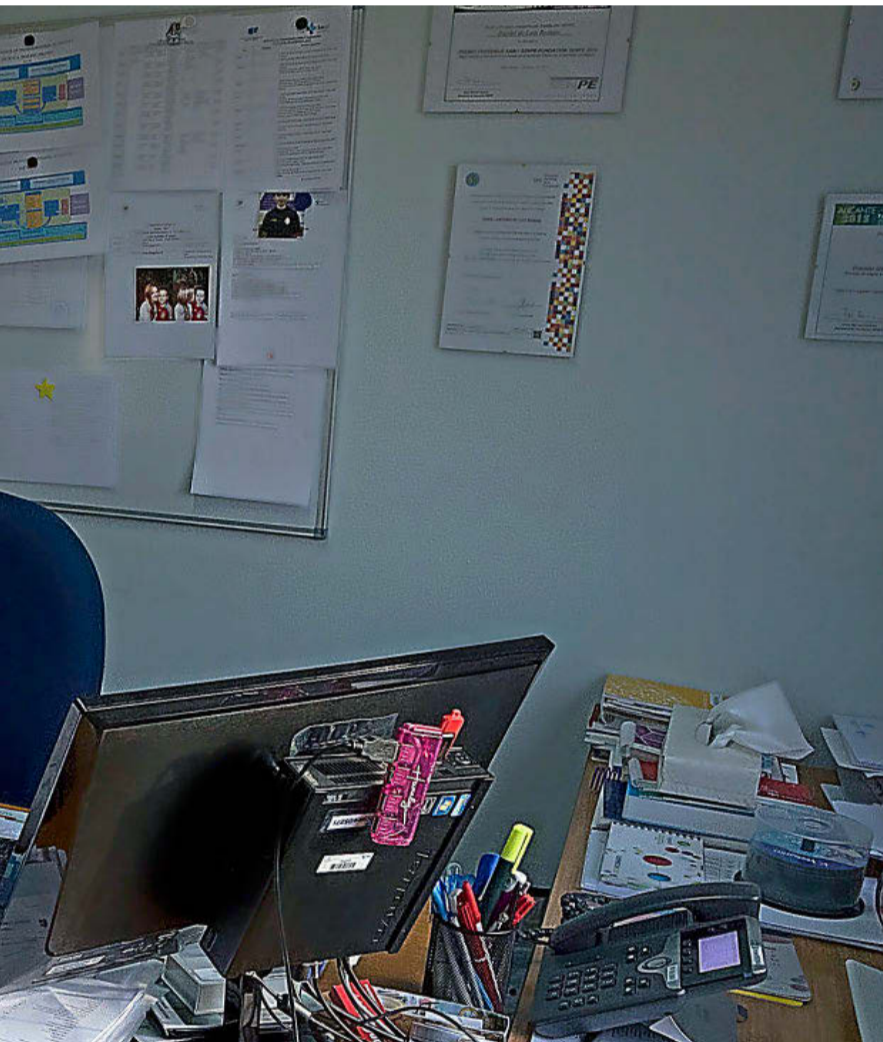


y construir aplicaciones útiles para agricultores, granjeros y ciudadanos. Estamos desarrollando ya, sistemas económicos de control del ganado, gestión de riegos, de medición de polución, control de los contenedores de basuras, etc... aplicaciones útiles basadas en esta red abierta TTN que poco a poco esperamos se pueda ir extendiendo por toda nuestra comunidad autónoma.

Sólo falta que el gran público asuma que la internet de las cosas ya está aquí y que ha llegado para quedarse, y que las empresas y ciudadanos sepamos aprovecharnos

de sus múltiples beneficios gracias a la generación de datos abiertos útiles, que permitan racionalizar la agricultura y la ganadería, como es nuestro empeño particular, o mejorar la calidad de vida en nuestros pueblos y ciudades en cualquier otro aspecto que alguien quiera imaginar. ¿Te apuntas?

Miguel Ángel Casanova es gerente de SIMAC Mundo Digital, SL.



dietas convencionales, luego con productos artificiales y el último recurso es la cirugía bariátrica, una solución quirúrgica basada en un *bypass* o manga gástrica.

El doctor reconoce que este tipo de dietas necesitan un seguimiento médico, porque los pacientes pasan por una fase de cetosis, en la que hay pérdida de peso «muy grande». Hay que tener en cuenta que un paciente con esta enfermedad tiene un índice de masa corporal (IMC) por encima del 30%. Este se calcula de forma muy sencilla. Basta con dividir el peso en kilogramos entre el cuadrado de la altura en metros. O, para hacerlo fácil, se puede dividir el peso entre la altura, y el resultado dividirlo

otra vez entre la altura.

Daniel de Luis sostiene que a nivel nacional el 20% de la población es obesa. «Si a esto le añadimos el sobrepeso estaríamos hablando que entre el 45-50% de la población no está en su peso adecuado». ¿Qué significa eso? Según explica, un paciente que se encuentra en esta categoría tiene riesgo cardiovascular, es decir, riesgo de cáncer. Por ello, cuando bajan de peso, mejoran, a corto plazo, la autoestima, la calidad de vida, la movilidad y la reducción de medicamentos. En este punto, indica que son muchas las personas con problemas respiratorios, y que utilizan máscara para dormir, que llegan a eliminarla. «Los retor-

nos son muchos y, a veces, muy rápidos».

Un afectado por obesidad, tal y como expone el doctor, es una mezcla entre un componente genético y la mala alimentación. Según los expertos, es más que un gen, es una predisposición familiar a la enfermedad a la que se une, entre otros factores, el entorno cultural, ambiental y social que desarrollan un sentimiento de ansiedad por la comida que puede perdurar toda la vida.

Este proceso, desarrollado en dos momentos, la pérdida de peso y la reeducación de los hábitos de alimentación de la persona tratada, se diseñó porque la empresa que comercializa los productos suplementados con omega 3 solicitó al hospital vallisoletano llevar a cabo

### Los participantes sufrieron una pérdida «significativa» de peso en torno a los 22 kilos

un ensayo clínico que validara a nivel internacional su referencias.

Cuenta que fueron seleccionados porque el servicio tiene una rama «muy potente» de obesidad. Además, este equipo ha llevado a cabo otros ensayos para estudiar otras patologías como, por ejemplo, la diabetes. Después de seguir los pasos de los comités de investigación y ética, se lanzó el estudio que ha hecho posible que los médicos cuenten con una herramienta más para luchar contra la obesidad y, en concreto, para combatir la inflamación crónica.

Daniel de Luis es consciente de que no todos los pacientes podrán acogerse a este método por su coste –ronda los 500 euros anuales y dura seis meses–. Eso sí, advierte de que hay muchas dietas como la Dukan que intentan imitar este procedimiento, pero aumentan el riesgo cardiovascular. Por ello, recomienda acudir a profesionales para luchar contra esta enfermedad.

### DANIEL DE LUIS / RESPONSABLE DEL PROYECTO

## «Los planes de salud deberían tener en cuenta las lagunas en investigación para implementarlas»

Daniel de Luis, jefe del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Clínico de Valladolid, considera que la investigación y la asistencia deberían ir «mucho más» de la mano para mejorar aspectos que demandan los pacientes. En este sentido, propone que los planes de salud incluyan «las lagunas de investigación» que hay en determinadas áreas. Además, solicita aunar esfuerzos de instituciones autonómicas, nacionales y supranacionales.

Respecto al talento, opina que es un valor «a potenciar» y «a tener en cuenta». Tal y como expone, un paciente del sistema público de salud le gustaría estar atendido por médicos que compaginen la investigación con la asistencia. De esta manera, «va a estar atendido» por «un mejor profesional» porque con la investigación tiene en la cabeza los últimos recursos, tratamientos y tecnologías. «Hay que potenciar el talento y la investigación a nivel asistencial», recalca el responsable

de este proyecto pionero en el campo de la obesidad.

Reconoce que España cuenta con el mejor sistema sanitario del mundo y, a nivel autonómico, Sacyl se encuentra entre las sanidades más valoradas por parte de los usuarios. «La inversión en tecnología y el capital humano con grandes profesionales dentro de nuestros centros son unos activos que han llevado a nuestra sociedad a tener unas cotas de bienestar inimaginables».

A pesar de todo ello, asegura que «no debemos dormirnos en los laureles» ya que «todavía tenemos capacidad de mejora como sistema sanitario público y universal».

De Luis manifiesta que en el contexto de desconfianza hacia «lo público», la innovación y el talento pueden ser los aliados «esenciales» para salir adelante como sociedad, y reafirmar el carácter emprendedor de los castellanos y leoneses y, por ende, mejorar la salud de la población.



Daniel de Luis, responsable del proyecto. J. M. LOSTAU