Eijkman y Hopkins: Las vitaminas, las piezas que nos faltaban (1929)

13 de abril de 2026



Imagina que estás intentando armar un reloj increíblemente complejo. Tienes los engranajes grandes, los resortes principales y la esfera brillante. Todo parece estar en su lugar, pero el reloj no se mueve. Falta algo minúsculo, casi invisible, una pequeña gota de aceite o un perno del tamaño de un grano de arena. Sin esa pieza insignificante, toda la maquinaria es inútil. Esta es la historia de cómo la humanidad descubrió que nuestra salud no solo depende de lo que comemos en grandes cantidades, sino de sustancias tan diminutas que durante siglos nadie supo que existían.

A finales del siglo XIX, una enfermedad misteriosa llamada 'beriberi' estaba devastando las colonias en Asia. Los hombres fuertes se volvían débiles, sus piernas se paralizaban y sus corazones fallaban. En esa época, la ciencia estaba obsesionada con los microbios; gracias a Pasteur, todos creían que si estabas enfermo, era porque algo te había invadido. Un médico holandés llamado Christian Eijkman fue enviado a la isla de Java para encontrar al 'culpable' invisible, el germen que causaba el beriberi. Pero lo que encontró no fue un asesino externo, sino una ausencia interna.

- El misterio de las gallinas que se curaron solas gracias a un cambio de dieta inesperado.
- La obsesión de Eijkman por encontrar una bacteria que simplemente no existía.

- El experimento elegante de Frederick Hopkins en Londres que desafió toda la lógica nutricional de la época.
- La revelación de que el cuerpo humano es un motor que necesita 'chispas' específicas para funcionar.

Eijkman notó algo extraño en su laboratorio: las gallinas con las que experimentaba enfermaron de repente con síntomas similares al beriberi humano, pero luego, sin explicación, se recuperaron. Tras investigar, descubrió que el cocinero del hospital había decidido, por economía, dejar de alimentarlas con el arroz blanco pulido de la cocina y volver al arroz integral barato. ¿Podía la cáscara de un simple grano de arroz ser la diferencia entre la vida y la muerte? ¿Era posible que estuviéramos enfermando no por lo que comíamos, sino por lo que le estábamos quitando a nuestra comida?

El fantasma en la máquina: El misterio del Beriberi

A finales del siglo XIX, el mundo médico vivía una euforia sin precedentes. Robert Koch y Louis Pasteur habían demostrado que los enemigos de la humanidad eran seres invisibles: las bacterias. Se pensaba que cada enfermedad tenía un invasor. Por eso, cuando el beriberi empezó a matar a miles de soldados y prisioneros en las Indias Orientales Neerlandesas, la orden fue clara: 'Encuentren al microbio'. El beriberi era una enfermedad aterradora; la palabra significa 'no puedo, no puedo' en cingalés, reflejando la debilidad extrema de quienes la padecían.

Christian Eijkman llegó a Java en 1886 con su microscopio y una fe ciega en la bacteriología. Pasó años inyectando sangre de enfermos en gallinas, esperando que desarrollaran la enfermedad. Lo que sucedió después fue uno de esos accidentes que cambian la historia. De repente, todas sus gallinas enfermaron de una polineuritis que se parecía al beriberi. Eijkman estaba emocionado: ¡el microbio estaba en su laboratorio! Pero antes de que pudiera aislarlo, las gallinas se curaron solas. El experimento parecía arruinado.

El error afortunado: Gallinas, arroz y un cocinero tacaño

Eijkman, frustrado pero curioso, empezó a rastrear qué había cambiado. Descubrió que el suministro de arroz para las gallinas había sido el factor clave. Durante un tiempo, el cocinero del hospital militar les había dado arroz 'militar' (blanco y pulido), alegando que el arroz integral barato no era digno de las aves del laboratorio. Cuando un nuevo cocinero llegó y se negó a darles el arroz de lujo, volvieron al arroz integral con cáscara. Las gallinas se curaron milagrosamente.

Para entender esto, imagina que el arroz es como un mensaje. El arroz blanco es un mensaje al que le han borrado las notas al margen. El arroz integral conserva esas notas. Eijkman se dio cuenta de que la cáscara del arroz contenía algo vital. Sin embargo, su mente todavía estaba atrapada en el paradigma de su época. No pensó en una 'vitamina'. Pensó que el arroz blanco contenía un veneno o una toxina, y que la cáscara contenía el antídoto. Fue una conclusión brillante, aunque técnicamente incorrecta, pero abrió la puerta a una nueva forma de pensar.

Frederick Hopkins: El químico que miró lo que nadie veía

Mientras Eijkman observaba gallinas en los trópicos, en la fría Cambridge, un hombre llamado Frederick Gowland Hopkins estaba abordando el problema desde un ángulo puramente químico. En aquel entonces, los científicos creían que la dieta perfecta consistía simplemente en una mezcla equilibrada de proteínas, grasas y carbohidratos (los macronutrientes). Si le dabas a un ser vivo estas tres cosas puras, debería estar sano.

Hopkins decidió probar esta teoría. Alimentó a ratas con una dieta 'perfecta' de proteínas, grasas y azúcares purificados. Según los libros de texto de la época, las ratas deberían haber prosperado. En cambio, dejaron de crecer y empezaron a morir. Pero entonces, Hopkins añadió una cantidad minúscula de leche fresca a su dieta, apenas una gota. Las ratas se recuperaron instantáneamente y empezaron a crecer de nuevo. Esa gota de leche no tenía suficientes calorías ni proteínas para marcar la diferencia. Era algo más. Hopkins llamó a estas sustancias 'factores alimenticios accesorios'.

Las 'Aminas Vitales': Un nuevo mapa de la salud

La idea era revolucionaria. Imagina que tu cuerpo es un edificio en construcción. Las proteínas son los ladrillos, las grasas son el aislamiento y los carbohidratos son la energía de los obreros. Pero, ¿qué pasa si no tienes los planos o si los obreros no tienen llaves para abrir las cajas de herramientas? Los 'factores accesorios' de Hopkins eran esas llaves. En 1912, el bioquímico Casimir Funk acuñó el término 'Vitamina' (de 'amina vital'), aunque después se descubrió que no todas eran aminas. El nombre se quedó porque capturaba la esencia de la vida.

El descubrimiento de Eijkman y Hopkins transformó la medicina de una ciencia de 'ataque' (matar gérmenes) a una ciencia de 'equilibrio' (asegurar nutrientes). El beriberi resultó ser una deficiencia de vitamina B1 (tiamina). El escorbuto, que mataba a los marineros, era falta de vitamina C. El raquitismo, que deformaba los huesos de los niños en las ciudades industriales sin sol, era falta de vitamina D.

Un legado de vida: La revolución de los micronutrientes

En 1929, Eijkman y Hopkins compartieron el Premio Nobel de Medicina. Fue un reconocimiento a una idea que hoy nos parece obvia, pero que en su momento fue casi herética: que la ausencia de algo invisible puede ser tan mortal como la presencia de un virus letal.

Gracias a ellos, entendimos que somos lo que comemos, pero en un sentido mucho más profundo de lo que imaginábamos. No solo necesitamos combustible; necesitamos sintonizadores finos. Hoy, cuando vemos alimentos fortificados o tomamos un suplemento, estamos utilizando el mapa que estos dos hombres trazaron. Aprendieron que la vida no es solo una cuestión de fuerza bruta y calorías, sino de una armonía química delicada, donde las piezas más pequeñas son, a menudo, las que mantienen todo el sistema en funcionamiento. La lección de 1929 sigue siendo vital: a veces, para resolver el mayor de los problemas, hay que prestar atención a lo más pequeño de la mesa.