

## Historia de la Endocrinología

### Jokichi Takamine (1854-1922)



El aislamiento de la adrenalina, la primera hormona que se obtuvo en forma pura y se llamó “el principio de la presión arterial derivado de las glándulas suprarrenales” fue reportado por primera vez en el año 1901. El trabajo se realizó en un pequeño laboratorio independiente dirigido por Jokichi Takamine, un bioquímico japonés que pasó la mayor parte de su vida adulta en USA. Su éxito en el aislamiento de la adrenalina fue una sorpresa para la comunidad científica, sobre todo porque su competencia incluyó figuras tan connotadas como John Jacob Abel de la Universidad Johns Hopkins y Otto von Furth de Estrasburgo, Alemania (hoy Francia).

Jokichi Takamine nació el 3 de noviembre de 1854, en un pequeño pueblo en la costa oeste de Japón. A la edad de 12 años, comenzó a estudiar “la ciencia extranjera” en Nagasaki y a la edad de 24 años fue seleccionado por el gobierno para estudiar tecnología de la Universidad de Glasgow. Al completar su formación en el área de fertilizantes, regresó para trabajar en el Departamento Japonés de Agricultura y Comercio. Poco después, fue enviado para representar a Japón en la Exposición de 1884 de algodón en Nueva Orleans y se quedó en esa ciudad. Takamine continuó su investigación en polvos de fertilizantes y tenía garantizado el apoyo del gobierno para establecer el Tokyo Artificial Fertilizer Company, la primera superfosfato trabaja para suministrar fertilizantes a los productores de arroz. Sin embargo, en USA, observó que no podía competir con la industria americana de fertilizantes y se le ocurrió un concepto que lo convertiría en un pionero de la enzimología industrial, decidiendo adaptar los métodos de sake japonés (vino de arroz) a la producción de la industria cervecera.

En 1894, Takamine obtuvo la primera patente para una enzima microbiana en USA. La preparación llamada

Taka-diastasa fue utilizada como ayuda digestiva para el tratamiento de la dispepsia. Trabajando en los laboratorios Parke Davis dedicó sus esfuerzos junto a otro joven bioquímico (Keizo Uenaka) al estudio de otros compuestos biológicos (no enzimáticos) que estaban activos en cantidades mínimas, a las que se les llamó “secreciones internas” asociadas con glándulas.

En 1895, George Oliver y Edward Schäferhad, descubrieron que cuando se extraían e inyectaban las secreciones de las glándulas suprarrenales en un animal de experimentación, aumentaba la presión arterial. La purificación de este compuesto dio origen en 1897 a un principio químico llamado epinefrina. Sin embargo, es Takamine quien mejora metodológicamente el proceso de extracción y en el año 1900 presenta la solicitud de patente denominado “Producto Extractivo glandular” llamado adrenalina.

El descubrimiento de la adrenalina transformó la cirugía, donde fue utilizado para controlar hemorragias, también encontró usos en cardiología, obstetricia, y el tratamiento del asma y alergias. Fue ampliamente prescrito para varias condiciones como el bocio, la sordera, y la enfermedad de Addison. En la actualidad es un fármaco esencial en numerosas emergencias médicas, especialmente si requieren realizar maniobras de resucitación cardiopulmonar:

El emperador de Japón reconoció la hazaña de Takamine al conferir la Orden del Sol Naciente. Jokichi Takamine murió el 22 de julio de 1922 y se le reconoce como el Thomas Edison japonés y el Pasteur japonés, también se le ha considerado el padre olvidado de la biotecnología estadounidense.

**Dr. Francisco Pérez**