

Nacido en Kioto en 1942, Tasuku Honjo se doctoró en fisiología en la Facultad de Medicina de la Universidad de Kioto en 1975. En la actualidad es director general adjunto y profesor del Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Kioto y presidente de la Fundación para la Investigación y la Innovación Biomédica de Kobe. Ha sido galardonado con la Orden de la Cultura y reconocido como Persona de Mérito Cultural.



DOSIER >>> Una sociedad que prioriza la salud y la longevidad

# Un descubrimiento fundamental en la lucha contra el cáncer

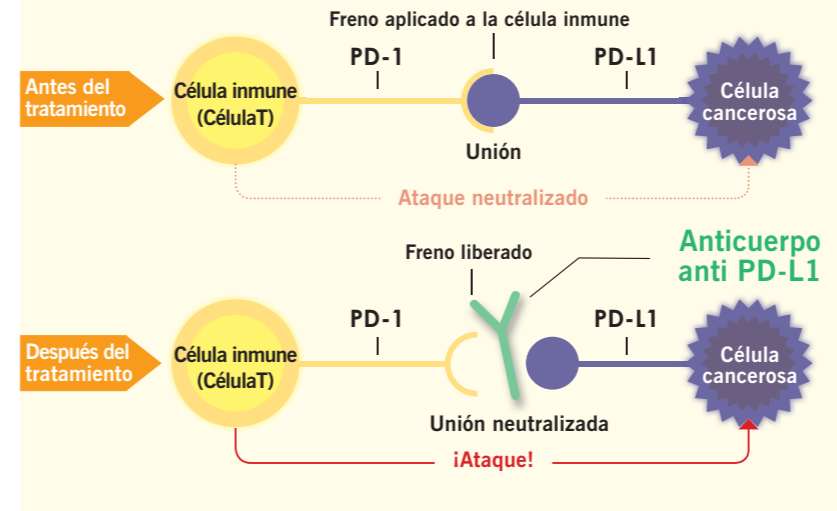
El doctor Tasuku Honjo, de la Universidad de Kioto, ganó el Premio Nobel de Medicina en 2018. Sus descubrimientos han abierto el camino para el desarrollo de nuevos tratamientos contra el cáncer.



En la Universidad de Kioto, el doctor Honjo sonríe en compañía de sus estudiantes e investigadores tras recibir la noticia de que ha ganado el Premio Nobel.

**E**l cáncer constituye hoy una importante amenaza para todos los seres humanos. En todo el mundo se están explorando numerosas vías de investigación a fin de encontrar tratamientos eficaces para combatirlo. Los resultados conseguidos en este ámbito por Tasuku Honjo, profesor del Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Kioto, son particularmente valorados por su carácter inédito.

## Sistema de liberación del freno del sistema inmune



El mecanismo descubierto por la investigación del doctor Honjo. Cuando la proteína PD-L1 de una célula cancerosa se une a la proteína PD-1 de una célula T, que es la principal defensa del cuerpo en la lucha contra el cáncer, se frena la respuesta inmunitaria de la célula T. Un "anticuerpo anti-PD-L1" desarrollado de acuerdo con este método puede liberar el freno, permitiendo que la célula T reanude su ataque contra las células cancerosas.

El doctor Honjo estudió una proteína llamada PD-1, presente en la superficie de las células inmunes, que anula su capacidad para funcionar.

El inicio de su investigación fue completamente casual. Fascinado por "una proteína sin propósito aparente" que había sido descubierta por un estudiante de posgrado de su laboratorio, el doctor Honjo la denominó PD-1 y empezó a investigar sus secretos. Poco a poco se hizo evidente que actuaba como un "freno" que detenía la respuesta inmunitaria.

"Debido a que me interesa la ciencia médica, siempre estoy pensando en cómo relacionar la investigación básica con el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad", afirma el profesor. Las investigaciones posteriores determinaron que este freno impide que las células inmunes ataquen las células cancerosas. Después se descubrió que al liberar el freno era posible restaurar el potencial inmunitario inherente del cuerpo humano y así combatir el

cáncer. Esto significó el surgimiento de un método totalmente nuevo ya que, por lo general, los tratamientos convencionales funcionan bajo el principio de que la radiación o los fármacos contra el cáncer "atacan directamente" la enfermedad.

El novedoso enfoque fue usado para desarrollar nuevas terapias contra el cáncer después de que la idea fuera avalada por las pruebas clínicas. Y, al ser particularmente eficaz contra ciertos tipos de cáncer, es usado ahora en todo el mundo.

Sin embargo, el hecho de que este efecto no se observa en todos los cánceres ni en todos los pacientes plantea un reto importante. "Esta terapia se encuentra aún en su fase inicial, como cuando se empezó a usar la penicilina en el tratamiento de las enfermedades infecciosas", explica el profesor. "Es necesario seguir investigando para descubrir las razones por las cuales no siempre funciona y hacerla efectiva para más personas". Añade, con un tono

esperanzado: "Como pasó con nuestra capacidad para tratar enfermedades infecciosas, es seguro que llegará el día (a finales de siglo, a más tardar) en que el cáncer deje de ser una amenaza para los humanos.

Muchas personas se han recuperado de graves enfermedades con tratamientos derivados de esta investigación. El profesor afirma que siente una gran satisfacción cada vez que un expaciente le da las gracias personalmente.

"Me siento muy afortunado por ser testigo directo del alcance de mi investigación y por haber ganado un premio así".

Eternamente curioso y escéptico respecto a lo que no haya visto con sus propios ojos, el profesor continúa ocupado con el reto de encontrar nuevas posibilidades abiertas por la PD-1 en sus laboratorios en Kioto y en el Clúster de Innovación Biomédica de Kobe (ver páginas 8-9). La diligencia impregna una vida dedicada a la investigación. ✨



El doctor Honjo en la ceremonia de entrega del Premio Nobel (Estocolmo, diciembre de 2018), con el atuendo formal tradicional de Japón, compuesto de chaqueta haori y pantalones estilo hakama.