

CANCER: UNA IDEA NUEVA

SE rumoreaba de modo persistente que un equipo de sabios franceses integrado por Robert M. Fauve, Brigitte Hevin, de la Unidad de Inmunofisiología Celular, y Hedwig Jakob, Jean A. Gallard y François Jacob, Premio Nobel, del laboratorio de genética celular del Colegio de Francia y del Instituto Pasteur, estaban a punto de realizar un descubrimiento que podía marcar un hito en las investigaciones en torno al cáncer. El descubrimiento es hoy oficial y parece ser efectivamente de capital importancia.

Los autores del mismo no se proponían aislar una o varias "causas", hasta aquel momento desconocidas, del cáncer. Tampoco era su propósito poner a punto una nueva arma terapéutica: química, física o antibiótica o de cualquier otro tipo. Los científicos franceses trataban de explicarse por qué las células cancerosas lograban escapar a los mecanismos de defensa del organismo que normalmente debían destruirlos como hacen con todas las células extrañas, atípicas.

A partir de esa elección por parte de los integrantes del equipo, las etapas del experimento son de una rigurosa sencillez y basta seguirlos paso a paso para admirar su fundamental elegancia.

El desarrollo, en el ratón utilizado en el experimento, de un tumor (el teratocarcinoma) no impide a las reacciones inmunitarias habituales desencadenarse contra otros agresores (o antígenos). La capacidad de las células tumorales para desarrollarse no parece resultar, pues, de un debilitamiento global de los mecanismos de defensa del organismo anfitrión, sino más bien de un efecto local de las propias células. ¿de qué naturaleza es este efecto local, antiinmunitario únicamente para el tumor?

A DISTANCIA RESPETUOSA

Por poco que se debiliten durante cierto tiempo y mediante un procedimiento específico (una inyección de endotoxina) las reacciones del organismo, se permite a las células cancerosas que se introduzcan en este organismo, instalarse allí y formar un tumor. Sin embargo, una vez instalado, ese tumor resistirá las reacciones reforzadas e intensificadas que provoca la inyección de endotoxina en un segundo tiempo. Una vez instalada, la célula cancerosa se convierte en invulnerable.

Se demuestra efectivamente que *in vitro* (fuera del organismo), las células cancerosas inhiben a los macrófagos, elementos importantes de los mecanismos de defensa. Estos macrófagos no entran en contacto con las células tumorales para destruirlas como les ocurre con otras células, sino que permanecen a distancia respetuosa. Otras células tumorales distintas de las del teratocarcinoma manifiestan idénticas propiedades. El efecto local está, pues, ligado al tumor canceroso y a él únicamente, y se manifiesta frente a las células encargadas habitualmente de destruir las células extrañas: los macrófagos.

En el propio organismo (*in vivo*), la inyección de células cancerosas no provoca las reacciones inflama-

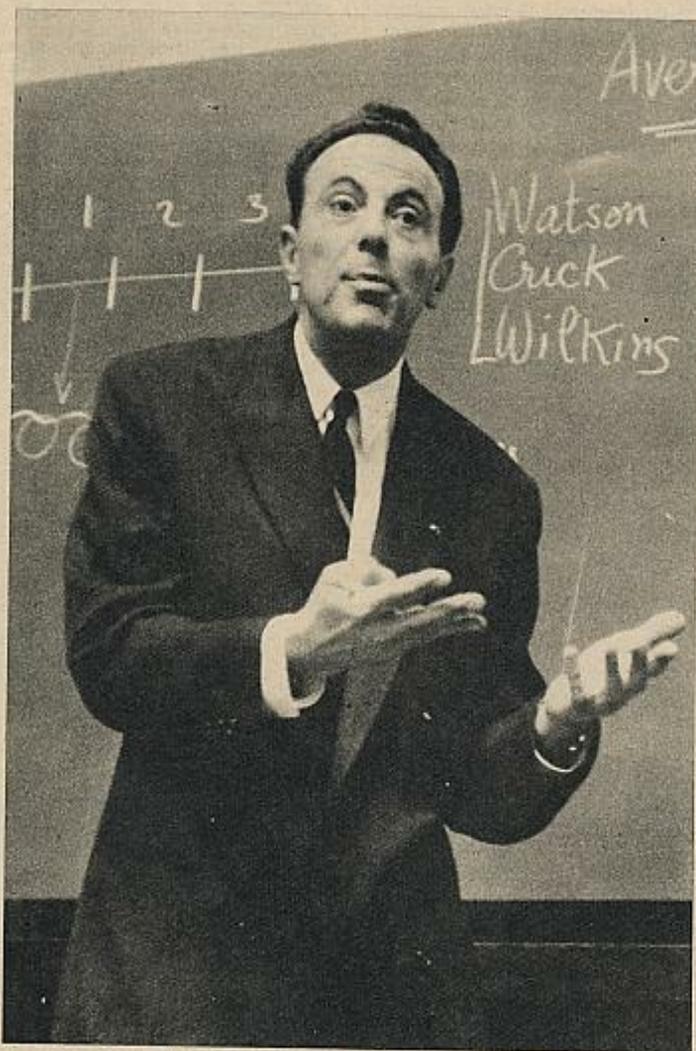
torias que provoca la inyección de cualquier otra célula. Inhiben las reacciones inflamatorias normales que provoca toda agresión extraña. Y esa inhibición está ligada a una sustancia cuya existencia está demostrada. Extraída de cultivos de células tumorales, esa sustancia provoca las mismas reacciones antimacrófagos y antiinflamatorias que las propias células. Esa sustancia puede extraerse de otros tejidos cancerosos, pero no de los tejidos normales estudiados. Es, pues, específica del tumor canceroso y constituye el soporte de la acción que protege a éste de las reacciones de rechazo del organismo.

Otras células —normales— tienen, sin embargo, los mismos efectos. Son los trofoblastos, células

que rodean al embrión, se instalan en el útero e impiden que sea rechazado por el organismo materno como un cuerpo extraño. Los científicos no han podido extraer de cultivos de trofoblastos la sustancia descubierta en los cultivos de células cancerosas: no disponían de cultivo de trofoblastos en cantidades suficientes. Pero la semejanza de comportamiento entre los trofoblastos y las células tumorales es tan grande y sorprendente que es muy presumible que su acción obedezca a los mismos mecanismos, antiinflamatorio y fagotóxico, y que la misma sustancia es responsable en ambos casos.

Es en cierto modo la adquisición por la célula cancerosa de propiedades idénticas a las del trofoblasto que le permiten escapar a las reacciones de rechazo del organismo. Y esta propiedad "trofoblástica" se ejerce en el límite mismo entre el tumor y el organismo como una barrera infranqueable. Bastaría, pues, para que el organismo se desembarazase de células dotadas de esas temibles propiedades que se aislase la sustancia que las convierte en inatacables y que se descubriese otra sustancia capaz de inhibir a aquélla. Así se aniquilaría la capacidad antiinflamatoria y fagotóxica de la célula cancerosa. Al mismo tiempo se descubriría un medio simple de desarmar al propio trofoblasto y eliminar un embrión indeseable. Y también de modo inverso para proteger, imitando al trofoblasto y el tumor canceroso, los órganos injertados contra las reacciones de rechazo del organismo de las que ellos no saben protegerse con tanta eficacia.

El profesor Jacob y su equipo se niegan por el momento a toda declaración. Se trata del cáncer y por ahora sólo se puede hablar de una hipótesis, prometedora, pero hipótesis al fin y al cabo. Sacar conclusiones prometedoras a partir de ahí, prometer resultados a millones de enfermos y de familias sería criminal. Pero al abordar el problema del modo en que lo han hecho, a partir de ideas nuevas y con ayuda de técnicas simples y, sin embargo, rigurosas, esos científicos han dado testimonio de una libertad imaginativa que parecía faltar últimamente en las investigaciones sobre el cáncer y que resulta tremendamente alentadora. ■ NORBERT BENSARD.



El profesor François Jacob, Premio Nobel, miembro del equipo de sabios franceses que han realizado un importante descubrimiento en torno al cáncer.