



:: [portada](#) :: [Ecología social](#) ::

13-10-2017

## La esperanza -¿química?- en una terapia vampírica

Francisco Báez Baquet  
Rebelión

Quienes, ya sea por imperativo de su actividad profesional, o ya sea, como es mi caso, condicionado por la naturaleza de una militancia libremente escogida, aunque indudablemente condicionada por la propia trayectoria vital, nos vemos cotidianamente enfrentados a una realidad, consistente en la progresividad e irreversibilidad de algunas situaciones patológicas, como es el caso de la asbestosis, que va transformando progresivamente en inútil para la respiración, al parénquima pulmonar.

Aunque no seamos de la cofradía de los ingenuos, que creen que la Ciencia lo puede todo, y que solamente es cuestión de voluntad política y académica, y de aplicar la financiación necesaria, para que invariablemente se pueda alcanzar la meta propuesta. Aunque ese sea nuestro realismo, y que no participemos de ese incondicional optimismo cientificista, a veces nos vemos arrastrados a fantasear, imaginando lo que *sensu stricto* nadie ha planteado seriamente hasta ahora, y que vendría a ser la supuesta viabilidad de alguna terapia permitida o sugerida por algún desarrollo científico especialmente espectacular o sugerente, para llegar a vislumbrar la posible reversión, siquiera fuera parcial, de la asbestosis. Es una impotente pulsión psíquica por nuestra parte.

Nuestro íntimo deseo sería que, aunque fuera sin carácter general, y aunque se quedaran fuera de toda posible esperanza quienes, por ejemplo, simultanearan una asbestosis con otra afectación asbesto-relacionada, como sería el caso de... digamos que una atelectasia, sin embargo, al menos por lo que atañera a quienes no fueran portadores de esa secuela añadida, que un sí (afirmativo) a que pudieran llegar algún día a ser potenciales beneficiarios de una futura terapia inspirada en alguno de esos desarrollos científicos, que a día de hoy solamente son vagas promesas, y relativas, además, al menos de momento, a dianas terapéuticas que nada tienen que ver con la función pulmonar.

En esa añoranza -un permanente estado de ánimo-, recalcitrante a todo prudente realismo, en una batalla interna en la que el corazón nos gana la partida, a riesgo de que seamos tildados, con razón, de locos de atar, de mal informados, de inconsecuentes... o de todo eso, junto y a la vez, no nos resistimos a la tentación de ofrecer seguidamente la traducción de un artículo, publicado en su día en la prestigiosa revista científica «Nature», cuyo contenido nos ha movido a reflexionar acerca de la oportunidad de contribuir modestamente a su difusión, especialmente entre los activistas y/o expertos en la lucha contra el amianto y sus efectos nocivos, para que, por lo menos, algún cosquilleo de inquietud pueda venir a perturbar nuestro respectivo y placentero conformismo académico. Me daré por satisfecho, si al menos llego a conseguir sembrar alguna leve duda.

En nuestro caso, además, lo hacemos con contumacia, porque ya hemos sido advertidos de nuestro personal y por ahora intransferible desvarío, gracias a la amabilidad y paciente aguante de



un experto asesor, que aunque solicitado a nuestra instancia, sin embargo fue después atendido por nuestra parte a regañadientes, y desatendido a la postre, por lo que ahora ya se está viendo.

Mis disculpas ante él también, por mi díscola condición.

#### TRADUCCIÓN DEL ARTÍCULO DE «NATURE»

Scudellari, M. (2015). Blood to blood. Nature, 517(7535), 426.

[https://www.nature.com/polopoly\\_fs/1.16762!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/517426a.pdf?origin=ppub](https://www.nature.com/polopoly_fs/1.16762!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/517426a.pdf?origin=ppub)

He aquí la traducción:

“Dos ratones se posan uno al lado del otro, mordisqueando un pellet de comida. A medida que uno gira a la izquierda, se hace evidente que la comida no es todo lo que comparten - sus piernas delantera y trasera han sido juntadas, y una hilera de suturas corre la longitud de sus cuerpos aseados, conectando su piel. Bajo la piel, sin embargo, los animales se unen de otra manera, más profunda: están bombeando la sangre del otro.

La *parabiosis* es una técnica quirúrgica de 150 años de antigüedad, que une la *vasculatura* de dos animales vivos. Los científicos han demostrado que la sangre joven rejuvenece los tejidos viejos; ahora están probando si funciona para los seres humanos.

Del Griego *para*, que significa “junto”, y *bios*, que significa “vida”. Imita instancias naturales de suministro de sangre compartida, como en gemelos o animales que comparten una placenta en el útero. En el laboratorio, la *parabiosis* presenta una rara oportunidad para probar qué es lo que hacen factores circulantes en la sangre de un animal, cuando entran en otro animal.

Experimentos con parejas de roedores *parabióticos* han conducido a avances en endocrinología,



biología tumoral e inmunología, pero la mayoría de esos descubrimientos ocurrieron hace más de 35 años. Por razones que no están del todo claras, la técnica cayó en desgracia, después de los años setenta.

En los últimos años, sin embargo, un pequeño número de laboratorios han revivido la *parabiosis*, especialmente en el campo de la investigación del envejecimiento. Al unirse al sistema circulatorio de un ratón viejo con el de un ratón joven, los científicos han producido algunos resultados notables.

En el corazón, el cerebro, los músculos y casi todos los demás tejidos examinados, la sangre de ratones jóvenes parece aportar nueva vida a los órganos envejecidos, haciendo que los ratones viejos sean más fuertes, inteligentes y saludables. Incluso hace su piel más brillante.

Ahora estos laboratorios han comenzado a identificar los componentes de la sangre joven que son responsables de estos cambios. Y en septiembre pasado, un ensayo clínico en California se convirtió en el primero en comenzar a probar los beneficios de la sangre joven en personas mayores, con la enfermedad de Alzheimer. “Creo que es un rejuvenecimiento”, dice Tony Wyss-Coray, neurólogo de la Universidad de Stanford, en California, quien fundó una empresa que está administrando el experimento. “Estamos reiniciando el reloj del envejecimiento.” Muchos de sus colegas son más cautelosos acerca de hacer tales afirmaciones. “No estamos rejuveneciendo animales”, dice Amy Wagers, investigadora de células madre de la Universidad de Harvard en Cambridge, Massachusetts, quien ha identificado un factor de rejuvenecimiento muscular en la sangre del ratón joven.

Wagers sostiene que tales factores no están convirtiendo viejos tejidos en los jóvenes, sino que están ayudándoles a reparar el daño. “Estamos restaurando la función de los tejidos”. Ella enfatiza que nadie ha demostrado convincentemente que la sangre joven alarga las vidas, y no hay ninguna promesa de que lo hará. Sin embargo, dice que la sangre joven, o factores de ella, puede ser prometedora para ayudar a las personas mayores a curar después de la cirugía, o el tratamiento de enfermedades del envejecimiento. “Es muy provocativo”, dice Mark Mattson, jefe del Laboratorio de Neurociencias del Instituto Nacional de Envejecimiento de EE. UU. en Bethesda, Maryland, que no ha participado en el trabajo de *parabiosis*. “Te hace pensar. Tal vez debería depositar algo de sangre del hijo de mi hija, así que si empiezo a tener problemas cognitivos, tendré algo de ayuda”, dice él, sólo medio de bromas.

El bio-psicólogo Paul Bert realizó el primer experimento de *parabiosis* registrado en 1864, cuando le quitó una tira de piel de los flancos de dos ratas albinas y luego cosió los animales juntos, con la esperanza de crear un sistema circulatorio compartido. La Biología hizo el resto: los procesos naturales de cicatrización de heridas se unieron a los sistemas circulatorios de los animales a medida que los capilares volvían a tener intersección.

Bert descubrió que el fluido inyectado en una vena de una rata, pasaba fácilmente a la otra, trabajo que le valió un premio de la Academia Francesa de Ciencias, en 1866.



Desde los primeros experimentos de Bert, el procedimiento no ha cambiado mucho. Se ha realizado sobre los invertebrados de agua dulce, la hidra - pequeños animales relacionados con las medusas - ranas e insectos, pero funciona mejor en los roedores, que se recuperan bien de la cirugía.

Hasta el medio siglo, los científicos usaron *parabióticos* pares de ratones o ratas para estudiar una variedad de fenómenos. Por ejemplo, un equipo descartó la idea de que las caries, cavidades dentales, son el resultado del azúcar en la sangre, mediante el uso de un par de ratas en *parabiosis*, de las cuales sólo una fue alimentada con una dieta diaria de glucosa.

Las ratas tenían niveles similares de glucosa en sangre debido a su circulación compartida, pero sólo la rata que en realidad comió el azúcar desarrolló cavidades.

Clive McCay, un bioquímico y gerontólogo en la Universidad de Cornell en Ithaca, Nueva York, fue el primero en aplicar la *parabiosis* al estudio del envejecimiento. En 1956, su equipo unió a 69 pares de ratas, casi todas de diferentes edades.

Las ratas vinculadas incluyeron a un bebé de 1,5 meses, emparejado con un ejemplar de 16 meses de edad - el equivalente de emparejar a un humano de 5 años con uno de 47 años de edad. No fue un experimento bonito. "Si dos ratas no se ajustan entre sí, una mascarará la cabeza de la otra, hasta que sea destruida", escribieron los autores, en una descripción de su trabajo. Y de los 69 pares, 11 murieron de una condición misteriosa llamada *parabiótica*, que ocurre aproximadamente de una a dos semanas después de que los compañeros se unen, y que puede ser una forma de rechazo de tejidos.

Pensé, 'Hey, espera, están compartiendo sangre. Esto podría responder a la pregunta que hemos estado pidiendo durante años".

Hoy en día, la *parabiosis* se realiza cuidadosamente, para reducir la molestia y la mortalidad de los animales. "Observamos los ratones largamente y tenemos largas conversaciones con nuestro comité de cuidado de animales", dice Thomas Rando, un neurólogo de Stanford que ha utilizado el procedimiento. "No tomamos esto a la ligera".

Los ratones del mismo sexo y tamaño se socializan entre sí durante dos semanas antes del apego, y la cirugía se hace en un entorno estéril con anestesia, almohadillas de calentamiento y antibióticos para prevenir la infección.

El uso de ratones de laboratorio, genéticamente pareados entre sí, parece reducir el riesgo de enfermedad *parabiótica*. Los ratones que se unen, comen, beben y se comportan normalmente - y



pueden ser separados con éxito.

En el primer experimento de envejecimiento *parabiótico* de McCay, después de que las ratas viejas y jóvenes se unieron durante 9-18 meses, los huesos de los animales más antiguos se volvieron similares en peso y densidad a los huesos de sus homólogos más jóvenes.

Más de 15 años más tarde, investigadores de la Universidad de California estudiaron la esperanza de vida de parejas de ratas viejas y jóvenes. Los compañeros mayores vivieron entre cuatro y cinco meses más, que los controles, lo que sugiere por primera vez que la circulación de sangre joven podría afectar a la longevidad.

A pesar de estos intrigantes hallazgos, la *parabiosis* cayó fuera de uso. Aquellos que han estudiado la historia de la técnica especulan que los investigadores pensaron que habían aprendido todo lo que podían de ella, o que la barrera para obtener la aprobación institucional para los estudios de la *parabiosis* había llegado a ser demasiado alta.

Cualquiera que sea la razón, los experimentos se detuvieron. Es decir, hasta que un biólogo de células madre, llamado Irving Weissman, trajo la *parabiosis* de vuelta a la vida.

## VOLVER A LA FUENTE

Weissman aprendió a unir a los ratones, a la edad de 16 años, bajo la supervisión de un patólogo del hospital, en la pequeña ciudad de Great Falls, Montana, en 1955. Su supervisor estaba estudiando antígenos de trasplante, proteínas en la superficie de células o tejidos trasplantados, que determinan si son aceptados o rechazados por el anfitrión.

Weissman recuerda la adición de un trazador fluorescente a la sangre de un ratón en un par, y verlo ir y venir entre los animales. “Fue realmente increíble”, dice. Pasó tres décadas estudiando las células madre y la regeneración en *parabiontes* naturales, los chorros de mar de la especie *Botryllus schlosseri*.

En 1999, Wagers, entonces un nuevo becario postdoctoral, en el laboratorio de Stanford, de Weissman, quería estudiar el movimiento y el destino de las células madre de la sangre, por lo que Weissman recomendó que usara ratones *parabióticos* y etiquetar fluorescentemente las células que quería para rastrear en un animal de un par.

Los experimentos de Wagers condujeron a dos descubrimientos rápidos sobre la naturaleza y



migración de las células madre sanguíneas. También inspiró a sus vecinos de Stanford.

En 2002, Irina Conboy, becaria postdoctoral en el laboratorio de Rando, presentó uno de los papeles de Wagers en una reunión de un club de revistas.

Michael Conboy, el marido de Irina y un post-doctor en el mismo laboratorio, estaba dormitando en la parte trasera de la sala de reuniones. La mención de los ratones de costura juntos lo sacudió despierto. "Hemos estado en discusión, durante años, sobre que el envejecimiento parece ser de todas las células en el cuerpo, que todos los tejidos parecen ir al infierno a una, juntos", dijo Michael.

Sin embargo, no habían podido pensar en una "cesta de manos", un experimento realista para investigar qué es lo que coordina el envejecimiento en todo el cuerpo. "Pensé: 'Oye, están compartiendo sangre'", dice Michael."Esto podría responder a esa pregunta que hemos estado pidiendo durante años".

Al final de la presentación, corrió hacia Irina y Rando. Los investigadores se unieron a Wagers, quien realizó los pares de viejos con jóvenes, para el experimento, y enseñó a Michael la técnica.

Rando dice que no esperaba que el experimento funcionara, pero lo hizo. Dentro de cinco semanas, la sangre joven restauró las células del músculo y del hígado en los ratones más viejos, notablemente haciendo que las células madre envejecidas comenzaran a dividirse nuevamente.

El equipo también encontró que la sangre joven dio lugar a un mayor crecimiento de las células cerebrales en ratones viejos, aunque el trabajo quedó fuera de su trabajo de 2005 que describe los resultados.

En general, los resultados sugieren que la sangre contiene el factor o los factores elusivos que coordinan el envejecimiento en diferentes tejidos.

Después de que el equipo publicara sus resultados, el teléfono de Rando comenzó a sonar incesantemente. Algunas de las llamadas eran de revistas de salud masculinas que buscaban maneras de construir músculo; otros eran de gente fascinada por la perspectiva de prevenir la muerte.

Quisieron saber si la sangre joven extendió la duración de la vida. Pero a pesar de los indicios de que esto era cierto desde la década de 1970, nadie todavía ha probado adecuadamente la idea.





Sería un costoso y laborioso experimento.

En su lugar, los miembros del equipo de investigación original se ramificaron en distintos esfuerzos para determinar qué hay exactamente en la sangre, responsable de los efectos rejuvenecedores.

En 2008, Irina y Michael Conboy, entonces en la Universidad de California, Berkeley, habían vinculado 10 factores de rejuvenecimiento muscular, a la activación de la señalización Notch - que promueve la división celular - o la desactivación de la vía de transformación del factor de crecimiento (TGF)- $\beta$ , que bloquea la división celular.

Luego, en 2014, identificaron el que hacía el número 11; uno de los factores que desafían a la edad, que circulan en la sangre: la *oxitocina*, es una hormona mejor conocida por su participación en el parto y la vinculación, y un fármaco ya ha sido aprobado por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos para inducir el parto en mujeres embarazadas.

Los niveles de *oxitocina* disminuyen con la edad, tanto en hombres como en mujeres, y cuando se inyecta sistemáticamente en ratones más viejos, la hormona rápidamente - en un par de semanas - regenera los músculos al activar las células madre musculares.

## TODOS LOS ÓRGANOS

Wagers seguía con el trabajo contra el envejecimiento en Harvard, donde había iniciado su propio laboratorio en 2004. Reclutó la ayuda de expertos en varios sistemas de órganos, para ayudarla a evaluar el impacto de la sangre joven en sus respectivos tejidos.

Con el neurocientífico Robin Franklin en la Universidad de Cambridge, Reino Unido, su equipo demostró que la sangre joven promueve la reparación de las médulas espinales dañadas, en ratones más viejos. Con el neurocientífico Lee Rubin, de Harvard, encontró que la sangre joven "chispea" con la formación de nuevas neuronas en el cerebro y en el sistema olfativo. Y con el cardiólogo Richard Lee en el Brigham and Women's Hospital de Boston, Massachusetts, encontró el factor 14, que invierte el engrosamiento relacionado con la edad de las paredes del corazón.

Con Lee, Wagers comenzó la detección de proteínas que eran particularmente abundantes en sangre joven, pero no en sangre vieja. Una se resaltó frente a ellas: el factor de diferenciación de crecimiento 11, o GDF11.

Wagers y Lee mostraron que el factor, que las infusiones directas de GDF11, no sólo eran



suficientes para aumentar físicamente la fuerza y la resistencia de los músculos, sino que así como para revertir el daño del ADN, dentro de las células madre musculares.

Los estudios sin ratón, fuera del laboratorio de Wagers, todavía no han replicado el hallazgo, pero una proteína similar, en las moscas de la fruta, extiende la vida útil y evita la degeneración muscular.

Es quizás apropiado que la popularidad recién descubierta de la *parabiosis* se ha extendido entre laboratorios con vínculos estrechos. Wyss-Coray, que trabajaba en la sala junto al laboratorio de Rando, había descubierto previamente cambios prominentes en los niveles de proteínas y factores de crecimiento en la sangre de los seres humanos envejecidos y de las personas con enfermedad de Alzheimer.

Siguiendo con los resultados inéditos del cerebro, de Rando, usó pares de ratones viejos y jóvenes para mostrar que los ratones viejos expuestos a sangre joven sí aumentaron el crecimiento de las neuronas y que los ratones jóvenes expuestos a sangre antigua habían reducido su crecimiento.

El plasma solo, tuvo los mismos efectos . "No tuvimos que cambiar la sangre entera", dice Wyss-Coray. A continuación, el equipo examinó los cambios generales en el cerebro, y encontró que el plasma joven activa la plasticidad cerebral y la formación de memoria en ratones más viejos, y aumenta el aprendizaje y la memoria. "No podíamos creer que esto funcionara", dice Wyss-Coray. Ni los críticos.

La primera vez que Wyss-Coray sometió el trabajo a un diario, fue rechazado, dice, respondiendo que era demasiado bueno para ser verdad.

Así que su equipo pasó un año repitiendo los experimentos en la Universidad de California, San Francisco - una instalación diferente con personal de estudios fuera del laboratorio de Wagers todavía han replicado el hallazgo.

Los investigadores obtuvieron los mismos resultados. "Después de eso, realmente me tranquilizaron", dice Wyss-Coray. Estoy convencido de que funciona.

Su investigación, publicada el pasado 17 de mayo, llamó la atención de una empresa radicada en Hong Kong, propiedad de una familia con una historia de la enfermedad de Alzheimer, que se caracteriza por la pérdida de neuronas.





Según informes, la condición de un miembro de la familia había mejorado temporalmente después de recibir una transfusión de plasma. Así que la compañía presentó la financiación inicial para traducir el enfoque de Wyss-Coray a los ensayos clínicos humanos.

Wyss-Coray formó una empresa de nueva creación, «Alkahest», en Menlo Park, California, y en septiembre de 2014 comenzó un ensayo aleatorizado, controlado con placebo y doble ciego, en Stanford, probando la seguridad y la eficacia de usar plasma joven para tratar la enfermedad de Alzheimer .

Seis de las 18 personas planificadas con Alzheimer, todas de 50 años o más, ya han comenzado a recibir plasma recolectado de hombres de 30 años o menos.

Además de controlar los síntomas de la enfermedad, los investigadores están buscando cambios en los escáneres cerebrales y los biomarcadores sanguíneos de la enfermedad.

## ¿MALA SANGRE?

Wagers está ansiosa por ver los resultados, pero le preocupa que un fracaso sea difícil de interpretar y, por lo tanto, podría poner todo el campo atrás.

El plasma de un donante de 30 años no puede contener factores beneficiosos para los pacientes con Alzheimer, por ejemplo. Ella, Rando y otros preferirían ver la prueba de un factor sanguíneo específico o una combinación de factores conocidos, sintetizados en el laboratorio, para lo cual el mecanismo de acción es plenamente comprendido.

También hay preocupaciones persistentes en cuanto a si la activación de células madre - que es lo que la sangre joven parece hacer más a menudo - durante un largo período de tiempo resultaría en demasiada división celular. “Mi sospecha es que los tratamientos crónicos con cualquier cosa - plasma, drogas - que rejuvenecen las células en animales viejos, va a conducir a un aumento en el cáncer”, dice Rando. “Incluso si aprendemos a hacerlo con las células jóvenes, es algo que queremos hacer con juicio”.

Michael Conboy está preocupado por otra razón: ha visto bastantes ratones pareados morir de enfermedad *parabiótica*, para ser cauteloso al intentarlo en humanos. “Sería receloso” de cualquier ensayo en el que cantidades significativas de sangre o plasma se transfundieran en una persona mayor, con regularidad, dice.



El director ejecutivo de «Alkahest», Karoly Nikolich, dice que entiende las preocupaciones de seguridad, pero enfatiza que millones de transfusiones de sangre y de plasma se han llevado a cabo de manera segura en los seres humanos.

Se espera que el estudio inicial de «Alkahest» concluya a finales de este año, y la compañía planea iniciar estudios adicionales de plasma joven en el tratamiento de diferentes tipos de demencia y afecciones relacionadas con la edad.

Toda la cautela sobre la sangre joven está justificada, dada la historia de esperanzas en el campo anti-envejecimiento.

En las últimas dos décadas, los investigadores han identificado las propiedades anti-envejecimiento de numerosos tratamientos, incluyendo dietas con restricción de calorías; *Resveratrol*, una sustancia química que se encuentra en la piel de las uvas; *Telomerasa*, una enzima que protege la integridad de los cromosomas; *Rapamicina*, un fármaco inmunosupresor que prolonga la vida útil de los ratones; y las células madre, que disminuyen en función y número a medida que las personas envejecen.

Sólo dos de estos - la restricción calórica y la *rapamicina* - se ha demostrado que de forma fiable enlentecer o revertir los efectos del envejecimiento, a través de muchos tipos de tejidos de mamíferos, pero ninguno se ha convertido en un tratamiento anti-envejecimiento.

El primero, ha producido resultados conflictivos en primates; este último tiene efectos secundarios tóxicos.

La sangre joven, por el contrario, parece volver atrás los efectos de la edad, e incluso, potencialmente, con pocas preocupaciones de seguridad conocidas en los seres humanos y, hasta el momento, con los resultados corroborados de rejuvenecimiento *parabiótico*, en estudios en múltiples laboratorios.

Sin embargo, los científicos y los especialistas en ética todavía se preocupan por el tratamiento que se está intentando en personas, fuera de los ensayos clínicos aprobados, antes de evidencia sobre su seguridad, y de que la eficacia sea reducida.

Los trasplantes de células madre, sin licencia, ya son una industria en auge, advierte Mattson y la transfusión, sin licencia, de sangre joven, sería incluso más fácil. «A menudo estos mercados lucrativos surgen sobre una esbelta base de trabajo creíble», dice Leigh Turner, *bioeticista* de la Universidad de Minnesota, en Minneapolis, que ha estudiado el campo anti-envejecimiento.



Por ahora, cualquier afirmación de que la sangre o el plasma jóvenes prolongará la vida útil son falsas: los datos no están allí. Un experimento para probar tales afirmaciones llevaría más de seis años, primero esperando a que los ratones envejezcan, luego para que ellos mueran naturalmente, luego analizando los datos.

"Si tuviéramos fondos para hacer esto, lo haría. Pero no los tenemos", dice Michael Conboy. Sin embargo, añade: "Espero que alguien, en algún lugar, lo haga".

---oooOooo---

He tenido un bello sueño, que no lo ha sido, porque sólo fue una ensoñación. He soñado que la terapia *vampírica* tenía alguna eficacia terapéutica, siquiera paliativa, en los afectados por las mal llamadas patologías "benignas" asbesto-relacionadas.

He soñado que al menos una de las asociaciones de víctimas, hacía suya la iniciativa, implementando y gestionando una cohorte de voluntarios donantes para sucesivas transfusiones sanguíneas, quizás sólo de plasma, entre los familiares consanguíneos y más jóvenes, de sus respectivos parientes, integrantes del conjunto de los asociados, estando estos últimos todos afectados por alguna de esas enfermedades adquiridas por exposición previa al amianto.

He soñado que, como complemento del programa de seguimiento médico de esos afectados, y aprovechando sus periódicas revisiones, se procedía a una transfusión sanguínea, procedente de su respectivo pariente perteneciente a una generación posterior a la de cada receptor de sangre completa o del plasma sanguíneo: hijos, nietos, sobrinos, etc., que voluntariamente quisieran hacerlo. Eventualmente, entre estos parientes, pueden asumir la condición de donante sanguíneo, más de un familiar de un determinado y *vampírico* receptor, aliviando así el respectivo estrés inherente a su altruista y hematológica donación reiterada.

He soñado que a lo largo del transcurso de todo ese programa piloto, con fecha de provisional o definitiva finalización, se iban testeando posibles indicios de alguna mejoría real entre los receptores de las transfusiones, más allá de lo que, a corto plazo, un mero efecto placebo pudiera aparentar.



Mejoría que podría quedar referida, por ejemplo, a los trastornos del sistema inmunitario, y que suelen acompañar a lo que no deja de ser una masiva invasión del organismo por una substancia extraña al mismo, como es el caso del amianto inhalado o ingerido y retenido, y de los que en su día nos ocupamos en nuestro trabajo:

Amianto: los padecimientos "olvidados" (Acción sobre los sistemas inmunitario y endocrino)  
«Rebelión» 29/08/2015 <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=202664>

He soñado que el parentesco aseguraba, a través de la consanguineidad, la compatibilidad donante-receptor, sin descartar, no obstante, una primera comprobación mediante el oportuno análisis de compatibilidad, ya podemos imaginar por qué. Habría que determinar los antígenos de los sistemas «ABO» y «Rh».

Por lo que respecta al primero de ellos, sería un indeseado «efecto colateral», el que, como hipótesis con más alta probabilidad (aunque excepcionalmente podrían haber otras explicaciones), alguna aparente paternidad pudiera, eventualmente, quedar cuestionada por los resultados de ese primer análisis de los grupos sanguíneos de donante y receptor, respectivamente, y que en teoría siempre deberían de coincidir, de forma que generalmente es imposible para un progenitor con antígeno sanguíneo «AB» el tener un hijo con tipo «O», restricción que se traslada también a los descendientes de ese hijo, que biológicamente eso sí, al menos, lo fueran.

He soñado que el indudable bajo coste de todo el protocolo de ese primer programa piloto, facilitaba su aceptación por parte de las autoridades sanitarias y de supervisión política, atentas, como no puede ser de otra manera, al necesario incremento presupuestario.

He soñado que su real sencillez de ejecución, facilitaba su aceptación por parte de todos los intervinientes y sus respectivas voluntades concertadas, facilitando la real implantación de todo el protocolo, hasta sus últimas consecuencias, cualesquiera que estas fuesen, exitosas o no, y ello aunque en el aire quedan importantes flecos por concretar, como sería el caso de la frecuencia, dosis, y número de esas transfusiones, ya fueran sólo de plasma sanguíneo (las menos agresivas y más seguras), o ya fuera que se tratara de transfusiones de sangre entera, con todos sus componentes.

Esto tendría que venir condicionado, por un lado, por el imperativo de no causar daño iatrogénico a los donantes (uno o más, por cada receptor), y por otro lado, en función, también, de las expectativas de éxito terapéutico, ya sea considerable, o ya sea, en su defecto, meramente paliativo, por que respecta a cada receptor de esas transfusiones sanguíneas, ya sea de sangre entera, o ya sea de únicamente el plasma de esa sangre.

En toda esa cadena de ensoñaciones, un eslabón es el punto débil: *a priori*, no existen indicios que



permitan vislumbrar ninguna probabilidad de que tal "locura" fuera a funcionar; pero quizás, también, nadie lo haya planteado todavía seriamente, y por nuestra parte tampoco lo habíamos hecho antes, públicamente, salvo algunas insinuaciones, veladas, por mera prudencia.

Pero, no obstante, nos ha parecido más honesto que callar, y con todas las reservas propias de hacer a los demás, partícipes de semejante boutade, no dejar de hacerles también partícipes, por esta vez, de algo de lo que yo soy el primero en no estar nada convencido. Por si acaso "sonara la flauta", por feliz casualidad.

Que los dioses del optimismo compasivo y empático hagan efectivo aquel aforismo que venía a decir, que "los que ven lo invisible, hacen posible lo imposible".

Rebelión ha publicado este artículo con el permiso del autor mediante una [licencia de Creative Commons](#), respetando su libertad para publicarlo en otras fuentes.