



Actualidad | entrevista



Bernat Soria, catedrático de Fisiología y director del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández, Alicante.

Bernat Soria: Diabetes y células madre embrionarias

Las células madre embrionarias son noticia, acompañada por la polémica bioética que ha desatado su empleo experimental. Con todo, la situación actual de ilegalidad es insostenible para muchos científicos y para muchos enfermos.

Mundo Científico: ¿Son muy diferentes las células madre embrionarias y las células madre procedentes de tejidos de individuos adultos?

Bernat Soria: La primera diferencia es el origen. Las células embrionarias proceden de la masa celular interna del blastocisto, que es un embrión de aproximadamente cinco a siete días. Las otras células proceden de cualquier individuo adulto. En realidad, se puede considerar que las células del cordón umbilical ya son células de adulto, porque han sufrido un proceso de diferenciación.

M.C.: La diferencia entre ambos tipos de células es radical.

B.S.: Aparte del origen hay otra diferencia muy importante. Hasta lo que sabemos en este momento la capacidad de expansión y diferenciación de las células embrionarias es mucho más grande que la capacidad de expansión y diferenciación de las células adultas.

M.C.: Y esta diferente capacidad entre unas y otras células, ¿qué significado tiene?

B.S.: Precisamente, la capacidad de expansión y proliferación determina la cantidad de masa celular que se puede obtener. Y esta masa es importante si se busca una aplicación clínica. La capacidad de diferenciación también nos indica hasta que tejidos podemos llegar.

M.C.: La rentabilidad científica y médica que se obtiene en ambos casos no es igual.

B.S.: No es igual por ahora. Eso es lo que sabemos a día de hoy.

En realidad la contestación definitiva nadie la tiene. Todavía tendrán que transcurrir entre tres y cinco años antes de que podamos identificar con claridad las propiedades de los diversos tipos celulares por su origen y por su conducta.

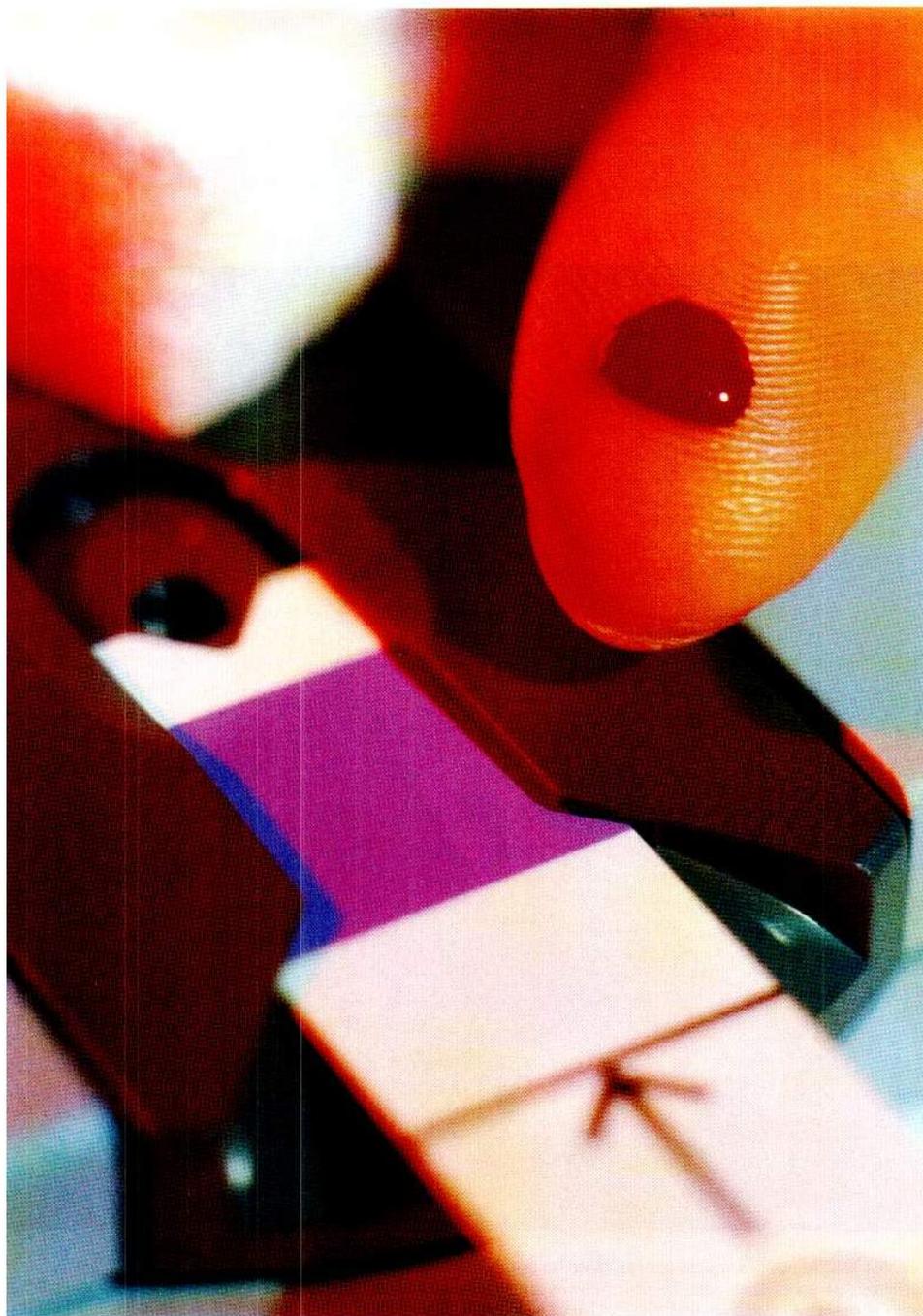
Quizás la pregunta más relevante sea ¿cuál es la utilidad de cada uno de estos tipos celulares?

M.C.: ¿Y cuál es esa utilidad?

B.S.: Claro, tienen que pasar esos tres a cinco años antes de saber la respuesta exacta, pero trataré de contestar de manera correcta teniendo en cuenta lo que sabemos hoy. Igual que ha pasado en otros ámbitos de la ciencia médica, los descubrimientos abren nuevos campos de trabajo y, de pronto, parece que todo es posible.

M.C.: ¿Quiere decir que estamos pidiendo mucho a la investigación con células madre?

B.S.: La realidad es más modesta y acaba evidenciando las limitaciones. Recuerde, por ejemplo, los antibióticos. Fue un gran descubrimiento que permitió, prácticamente, ganar la batalla de las enfermedades infecciosas. Al principio la impresión era que los antibióticos iban a resultar eficaces contra cualquier enfermedad infecciosa pero hoy ya sabemos que cada enfermedad tiene su antibiótico



Las células madre embrionarias son las células de la esperanza para muchos enfermos.

coincide con la que dio el Parlamento Británico, tanto la Cámara de los Comunes como la de los Lores o la que dio el Obispo anglicano de Oxford. Mi forma de pensar, la de una gran mayoría de científicos y de una mayoría social es que no es ético dejar de utilizar unos embriones sobrantes, que llevan congelados más de cinco años y cuyo único destino alternativo es su destrucción. Pero sí que es cierto que hay una minoría de personas, algunas de ellas muy poderosas, que mantienen el punto de vista opuesto.

M.C.: En España, ¿quién decide sobre la ética de estos experimentos? ¿hay alguna institución, algún consejo asesor...?

B.S.: En España no existe un Comité de Ética similar al que existe en el Reino Unido. El Reino Unido tiene una larga tradición de comités de ética. Estos comités en primer lugar deben ser consensuados por todos los representantes y nunca impuestos por un grupo a otros grupos. Y en segundo lugar, deben ser independientes del poder político. Un comité de ética con estas características podría ser una buena solución pero en España no existe.

M.C.: Me temo que ahora mismo investigar, aquí en España, con este tipo de células no debe de ser muy fácil.

B.S.: En mi Universidad, en la Universidad Miguel Hernández, de Alicante, en el Instituto de Bioingeniería, que es donde yo trabajo, la situación es de alegalidad. No es ilegal, tampoco es legal.

M.C.: ¡Vaya situación de incertidumbre! Debe ser muy difícil trabajar en estas circunstancias tan confusas, que no favorecen iniciar ningún proyecto de investigación.

B.S.: Es que hay un vacío legal. Además, en las declaraciones de cargos responsables de Ciencia y de Sanidad hay respuestas contradictorias. Yo creo que esto hay que resolverlo, pero el gobierno central no parece que esté tomando iniciativas, aunque, por lo menos, ahora está hablando con los técnicos, y éste es un cambio de actitud positivo. También algunos gobiernos autonómicos, como la Junta de Anda-

específico y que hay enfermedades para las que no tenemos el antibiótico adecuado. Puede que con las células madre suceda algo similar y que con el paso de los años seamos capaces de definir la utilidad de cada tipo de célula madre y que condiciones son necesarias.

M.C.: Que las células madre embrionarias tienen tendencia a producir cáncer, ¿qué quiere decir exactamente? ¿Son peligrosas?

B.S.: Cualquier célula no diferenciada, con capacidad de proliferación, si no se diferencia y continua proliferando posee la misma limitación. Las células que proliferan sin parar o que no se diferencian hacia un tipo postmitótico le llamamos cáncer.

Una célula que tiene alta capacidad de expansión y alta capacidad de diferenciación también puede formar teratomas si no se diferencia. La investigación con células madre lo que persigue es que se diferencie y cuando esa célula se diferencia ya no produce tumores. Es decir, que se producen tumores si se trasplantan estas células sin diferenciar.

M.C.: Y está toda la polémica sobre si es o no es ético investigar con células madre. Una polémica que está retrasando el avance en la investigación.

B.S.: A la pregunta de si es ético o no investigar con células madre, usted puede obtener diferentes respuestas dependiendo de la persona a quien pregunte. Mi respuesta

Actualidad | entrevista

lucía y de las comunidades gobernadas por el partido socialista han tomado la iniciativa de aprobar leyes que resuelvan este vacío legal.

M.C.: ¿Hay muchos investigadores en España que se encuentran en su situación?

B.S.: No es fácil contestar a esa pregunta. Lo sabremos cuando se ponga en marcha una red de investigación en células madre, algo que quieren llevar adelante los gobiernos autonómicos con mayoría socialista. Entonces podremos saber cuantos grupos hay en España que pueden y desean investigar con células madre.

M.C.: Usted trabaja con las células productoras de insulina, con el propósito de combatir la diabetes.

B.S.: Mi campo de investigación durante los últimos quince años ha sido la diabetes. Con las células madre lo que perseguimos es obtener células productoras de insulina, que puedan ser útiles para trasplantarlas a diabéticos.

M.C.: Creo que las Asociaciones de Diabéticos le apoyan a usted decididamente.

B.S.: Sí, de forma mucho más solidaria y entusiasta de lo que cualquiera podría imaginar. Incluso hay una "Plataforma de apoyo a Bernat Soria". Me pidieron permiso para utilizar mi nombre, y mi recomendación fue que pusieran "Plataforma de apoyo para la investigación con células madre", pero ellos pensaron que era más oportuno poner mi nombre. También la Federación de Asociaciones de Minusválidos me concedió su Primer premio de Investigación Científica y Social, en un intento decidido de apoyar esta línea de investigación.

M.C.: Pues el apoyo parece amplio...

B.S.: Yo creo que las Asociaciones de pacientes, los pacientes y sus familiares y una gran mayoría social está a favor de encontrar una solución para que se pueda investigar con estas células.

M.C.: También -casi con angustia- nos hacemos otra pregunta. ¿Cuánto tiempo tardarían las investigaciones en pasar del laboratorio a la aplicación clínica?

B.S.: Más de lo que queremos. Pero es normal. El desarrollo de un fármaco nuevo lleva no menos de diez años para que se



BERNAT SORIA: «Mi forma de pensar, la de una gran mayoría de científicos y de una mayoría social es que no es ético dejar de utilizar unos embriones sobrantes, que llevan congelado más de cinco años y cuyo único destino alternativo es su destrucción.»

pueda utilizar y eso si todo va bien. Y ahora no estamos hablando de un fármaco sino de terapia celular, una nueva forma de aplicar la medicina. Creo que se tardará más de diez años. Puede parecer un plazo demasiado largo...

M.C.: Pero merece la pena esperar.

B.S.: Ya hemos perdido tres años... Hay que repetir que no existen panaceas en medicina, pero un gran número de científicos, entre ellos muchos premios Nobel, piensan que de la investigación con células madre se puede derivar tratamientos para enfermedades tan graves como la diabetes, el Parkinson, enfermedades neurodegenerativas y lesiones de la médula espinal. Y

todo sin descartar que es un campo nuevo y, por lo tanto, es difícil saber que hay más allá de la frontera del conocimiento. Algunas cosas posiblemente serán menos de lo que esperamos pero también se abrirán campos desconocidos y posibilidades que ni siquiera no nos habíamos planteado.

M.C.: Habrá que empezar a trabajar sin más.

B.S.: A la pregunta de qué es mejor y qué peor, muchas veces es imposible contestar, porque la única forma de contestar es ponerse a trabajar y hacerlo. Lo que estamos pidiendo los investigadores es que nos dejen hacer. No podemos prometer nada pero investigar es necesario para contestar a esa pregunta.



M.C.: *Usted, ya no se siente solo en sus reivindicaciones.*

B.S.: Nunca me he sentido solo, aunque posiblemente la imagen pública ha sido la del investigador solitario y perseguido. Tampoco me he considerado perseguido. Por lo tanto, aparquemos lo de solitario y perseguido. Cuando los colegas te manifiestan su apoyo, y también las sociedades científicas y los ciudadanos, es muy difícil estar solo. He recibido más apoyos de los que posiblemente merezco.

M.C.: *También ha recibido apoyos desde fuera de España.*

B.S.: Fuera de España he tenido la suerte de contar con el apoyo de grandes científicos. He podido abrir un laboratorio en Singapur, y la Unión Europea me ha financiado un proyecto de dos millones y medio de euros en el que participan, además del nuestro en Alicante, otros ocho laboratorios europeos (tres en el Reino Unido, dos en Alemania, uno en Bélgica y uno en Suiza) de modo que en cada laboratorio se hace lo que es legal en ese país.

M.C.: *¿En España nos toca más bien poco?*

B.S.: Bueno, hemos sido los pioneros. Fuimos los primeros que publicamos hace tres años sobre este tema. No pudimos en su momento llevar esta línea de investigación más adelante por las restricciones que había y hubo que parar los trabajos y renunciar a una ayuda de 600.000 dólares que habíamos conseguido de la Fundación para la Diabetes Juvenil, de Nueva York.

M.C.: *Pues si esto no se soluciona todo este embrollo me temo que la próxima entrevista tendremos que hacerla con usted fuera de España.*

B.S.: La verdad es que ya ha habido periodistas que han ido para entrevistarme hasta Singapur, donde estoy un mes de cada tres llevando adelante un proyecto de investigación.

M.C.: *Por cierto, ahora que la oveja clonada Dolly ha muerto, ¿cuál es su impresión personal sobre este suceso?*

B.S.: Tengo que manifestar mi agradecimiento al equipo de investigación y como no a la oveja Dolly, que ha sido



BERNAT SORIA explicó en CosmoCaixa el potencial terapéutico que encierran las células madre embrionarias y las células madre de origen adulto.

sacrificada bajo anestesia en condiciones experimentales correctas. Hemos aprendido muchas cosas de Dolly. En primer lugar que la clonación de mamíferos es posible.

Hemos aprendido, también, otra cosa muy importante, quizás la más importante, que se puede reprogramar la información contenida en el núcleo de una célula adulta. Esto es particularmente importante porque se abren nuevas posibilidades en investigación de futuros tratamientos, etc.

M.C.: *¿Todo bueno?*

B.S.: También hemos aprendido otra cosa. Junto con los descubrimientos científicos y la constatación de sólidos equipos de investigadores, también apa-

recen charlatanes e insensatos que dicen que hacen cosas como clonar a un bebé, con lo que perjudican a la ciencia. La clonación reproductiva de seres humanos debe estar prohibida y perseguida legalmente. Hoy por hoy no hay razones de tipo biológico o médico para afirmar que la clonación reproductiva en humanos tiene futuro.

M.C.: *¿Nos despedimos con optimismo o de manera pesimista?*

B.S.: En España hay excelentes investigadores y estoy convencido de que tenemos un gran potencial científico, pero se nos dice una y otra vez que investigar es caro y tienen razón, pero no investigar es más caro aún.

Declaraciones recogidas por Ignacio Bravo