

# JORGE LLERAS PARRA Y LA PRODUCCIÓN DE LA VACUNA ANTIVARIÓLICA EN COLOMBIA 1897-1946

por

Juana Salamanca Uribe\*

## Resumen

**Salamanca Uribe J.:** Jorge Lleras Parra y la producción de la vacuna antivariólica en Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. **28** (109): 545-554, 2004. ISSN: 0370-3908.

A partir de 1897, el médico veterinario colombiano Jorge Lleras Parra, con base en sus conocimientos e investigaciones, inició la producción de la vacuna antivariólica en un rudimentario laboratorio. Gracias a su calidad científica, a su tesón y a su entrega a la lucha contra uno de los males más mortíferos en la historia de la humanidad, durante la primera mitad del siglo XX, Colombia se abasteció suficientemente de una vacuna de excelente calidad con la que se inmunizó a poblaciones de distintas regiones del país. De esta manera el país se comprometió de manera temprana en la erradicación de la enfermedad, meta lograda a finales de la década de los setenta.

**Palabras clave:** Jorge Lleras Parra, Colombia, vacuna antivariólica.

## Abstract

Based in his knowledge and research, in 1897 the veterinarian Jorge Lleras Parra began the production of the smallpox vaccine in a rudimentary laboratory in Bogotá, Colombia. Thanks to his professional quality and to his efforts in fighting one of the most deadly diseases in human history, during the first half of the 20<sup>th</sup> century, the country benefited with enough stock of high quality vaccine, that allowed many citizens from many regions of the country to be immunized. In this way, Colombia started on time the eradication of the disease, which was accomplished completely in the 70s decade.

**Key words:** Jorge Lleras Parra, Colombia, smallpox vaccine.

### Una enfermedad que ya es historia

Las epidemias de viruela fueron tan mortíferas como las guerras más sangrientas. La historia del mundo y de Colombia está llena de episodios en los que la enfermedad ocupa lugar protagónico; se la consideró uno de los mayores obstáculos para el crecimiento de la especie humana, con un índice de mortalidad del 30% <sup>1</sup>, (Organización Mundial de la Salud, 2001). Las personas que salvaban su vida tenían que vivir con las consecuencias del mal.

Por fortuna, desde que la vacuna fue descubierta a finales del siglo XVIII se comenzó a prevenir la viruela. Fue un proceso difícil –producir y perfeccionar la vacuna– y una tarea larga en la que se gastaron casi dos siglos de trabajo: solo hasta los años 70 del siglo XX se pudo declarar completamente erradicada la viruela del planeta tierra<sup>2</sup>, (Acosta Lleras, 1997).

Se sabía muy poco acerca de qué producía la enfermedad, pero se entendía que la viruela era la más contagiosa desde los primeros síntomas. Igualmente se tenía noticia de que la viruela era directamente contagiosa, y que además lo era por medio de objetos que hubieran estado en contacto con el paciente infectado.

Los primeros síntomas eran malestar general, fiebre y dolor de cabeza; luego aparecían manchas rojas en el cuerpo, y sobre ellas se formaban bolsas de materia infectada; la picazón se hacía insoportable y muchos sucumbían a la tentación de rascarse, lo que dispersaba la infección. La bolsa de materia reventaba y el líquido, de olor nauseabundo, se secaba para dar lugar a costras que dejaban ci-

catrices. Eran frecuentes las complicaciones como la ceguera por lesión de las córneas y estallido de los globos oculares, afecciones respiratorias y daños de los sistemas nervioso y renal, muchas veces irreversibles<sup>3</sup> (Acosta Lleras 1997).

### Descubrimiento de la vacuna

Hacia comienzos del siglo XVIII se conocieron en Europa técnicas primitivas utilizadas en Oriente para prevenir la viruela. Lady Mary Wortley Montague, esposa del embajador británico en Turquía, observó cómo algunos médicos en ese país hacían aspirar a sus pacientes un polvillo producto de la trituración de las costras de la viruela, con el objeto de prevenir la enfermedad y promovió en su país tal procedimiento. No obstante, la *variolización* –administración del mismo virus de la viruela atenuado– era sumamente riesgosa: en ocasiones podía defender al indi-



Foto 1. Erupción de la viruela.



Foto 2. Fotografía de Jorge Lleras Parra.

viduo contra la enfermedad, pero también podía desatar el mal con violencia.

En 1796 en la provincia de Gloucestershire, Inglaterra, el médico Edward Jenner notó cómo a pesar de que las epidemias de viruela asolaban la región, los encargados de ordeñar las vacas que habían sido contagiados de una erupción, que aparecía las ubres de los animales, conocida como cow - pox (en español “vacuna”) no sufrían de viruela.

Jenner recogió linfa de una pústula de cow-pox y la inoculó en una persona, para mostrar que la enfermedad de la vaca se podía introducir en el hombre; luego introdujo materia de una pústula aparecida en las manos de un ordeñador en el brazo de un niño donde apareció una roncha rojiza, que a los pocos días expulsó un líquido similar al de las manos del trabajador. Posteriormente la pústula se secó, dio paso a una costra y luego a una cicatriz. Jenner había demostrado que el cow-pox es transmisible de hombre a hombre. Más adelante, en quienes había introducido cow-pox ensayó la inoculación de la viruela y demostró que ésta jamás se desarrollaba en ellos. <sup>4</sup> (Revista de Higiene, 1939).

Años después, el científico francés Louis Pasteur quiso hacer un homenaje a su colega y bautizó con el nombre genérico de “vacuna” a todas aquellas sustancias que producen inmunidad en el hombre y en los animales.

### La viruela descubre a América

La viruela –traída a América a partir de la Conquista, por los negros africanos y los blancos europeos– arremetió contra los indígenas, cuyos organismos carecían de defensas frente a un mal desconocido. Comenzó así una



**Foto 3.** Sede del Parque de vacunación en la Avenida Caracas de Bogotá.

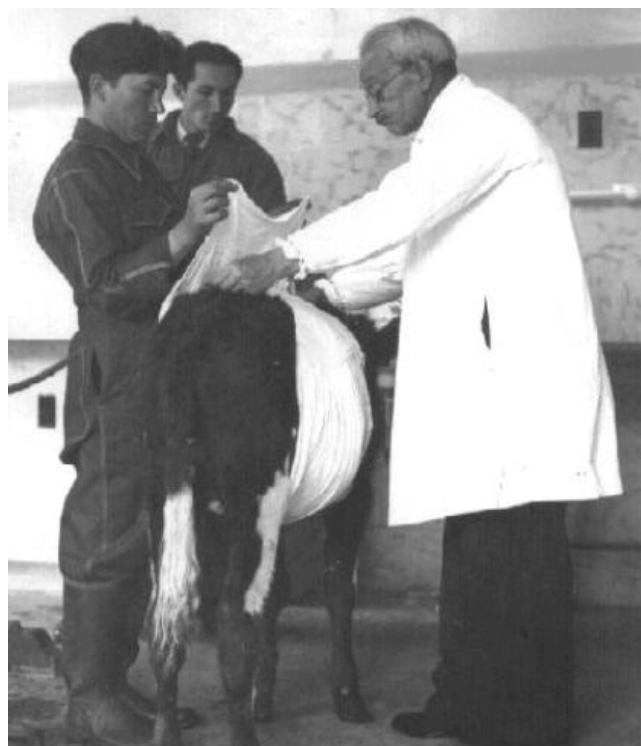
larga historia de epidemias en el Nuevo Mundo, que se extendió hasta bien entrado el siglo XX. Fueron los negros y los indios, mal alimentados y sometidos a condiciones brutales de vida y de trabajo, los más golpeados. Al Nuevo Reino de Granada la viruela llegó entre 1558 y 1566<sup>5</sup> (Silva, 1992).

A falta de mejores explicaciones, las epidemias se interpretaron como “castigos divinos” o producto de hechizos y brujerías. Hacia finales del siglo XVI, las autoridades comenzaron a adoptar medidas para evitar que el mal se propagara, como aparece en algunas Leyes de Indias.

La vacuna descubierta por Jenner llegó a nuestro país en 1805 cuando, por orden de Carlos IV, fue traída por 22 huérfanos que se pasaron el virus de brazo a brazo durante la travesía del Atlántico. No obstante las conmociones políticas de la Reconquista y la Independencia, la vacuna traída por la “Expedición de la vacuna” se conservó casi hasta mediados del siglo<sup>6</sup> (Sotomayor, 1997).

### El “Parque de vacunación”

En las primeras décadas de la era republicana Bogotá era un caldo de cultivo para la enfermedad debido a las



**Foto 4.** Jorge Lleras Parra con una de las terneras vendadas, luego de la inoculación del virus de la viruela.

desastrosas condiciones de aseo. Tras la pérdida del virus en 1843 fue preciso importar vacuna con agravantes como demoras, sobre costos y deficiente abastecimiento. Los científicos hacían esfuerzos por producir la vacuna en Colombia, pero la falta de laboratorios y de personal especializado, lo habían impedido. El 1 de diciembre de 1887 se creó la Junta Central de Higiene, una de cuyas dependencias sería el llamado “Parque de vacunación”. El joven veterinario Jorge Lleras Parra fue designado director <sup>7</sup> (Lleras Parra, 1939).

Jorge Lleras Parra nació el 22 de diciembre de 1874 en el barrio de San Victorino, en Bogotá. Fueron sus padres Martín Lleras Triana y Dolores Parra de Lleras. Su abuelo, don Lorenzo María, se destacó como escritor, político y educador. De él los Lleras heredaron, además de la pobreza con su parienta cercana, la honradez, las ideas liberales entendidas como el respeto por los demás, el amor por la patria, la inclinación por las ciencias y la creatividad. Del matrimonio Lleras Parra hubo 4 hijos: Elena, Laura, Martín y Jorge <sup>8</sup> (A. Lleras, 1997).

### Claude Vericel

Al terminar el bachillerato en el colegio de don Manuel Antonio Rueda, Jorge Lleras aspiraba a estudiar medicina, pero sus medios económicos no alcanzaban para hacer realidad este sueño. Su inclinación por las ciencias naturales, su evidente amor por el reino animal y el encuentro con el veterinario francés Claude Vericel –fundador de la Escuela de Veterinaria de la Universidad Nacional– lo indujeron a elegir esta disciplina. De la mano de Vericel, el alumno conoció a fondo el descubrimiento de Jenner y comenzó a soñar con producir la vacuna en el país.



**Foto5.** El veterinario Jorge Lleras durante el proceso de lavado de la piel de las terneras antes de inocular el virus.

Acababa de posesionarse como director del “Parque” cuando una epidemia comenzó a hacer estragos en los barrios pobres de Bogotá. La bandera amarilla que anunciaba la presencia de la peste ondeaba en las carretas de bueyes usadas para transportar hacia la fosa común los cadáveres, blanqueados con cal. Al hacer un recorrido por los sectores afectados, conmovido, se propuso hacer todos los esfuerzos para producir la vacuna; sabía que la idea era viable y decidió acudir al profesor Vericel, quien facilitó una habitación de la Escuela de Veterinaria que serviría de laboratorio, y dos pesebreras para las terneras en las que se sembraría la vacuna.

Se cuenta que al terminar de organizar el lugar, el viejo maestro tomó una tabla y con su propia letra escribió –sin mayores explicaciones– “Parque de vacunación”<sup>9</sup> (Román, 1997). El mismo Lleras relata sus inicios: “Allí, sin elementos de ninguna clase, inventando y construyendo instrumentos y aparatos y utilizando herramientas viejas y cuantos objetos nos podían prestar algún servicio, principió el Parque a funcionar y el día diez del mismo mes (diciembre de 1897) se hizo la primera remesa de vacuna al Ministerio de Gobierno, con la nota que copio a continuación:

“Tengo el honor de remitir a Su Señoría ciento diez tubos de vacuna de superior calidad, procedente de la ternera número 2.

Soy de su Señoría atento, seguro servidor,

Jorge Lleras P”.<sup>10</sup> (Lleras Parra, 1939).

En diez días se logró lo que nunca había sido posible en Colombia: la producción de la vacuna contra la viruela.

Durante la Guerra de los Mil días, Jorge Lleras permaneció en su cargo dispuesto a librar otras batallas; el trabajo tuvo que multiplicarse pues la confrontación trajo una grave epidemia de viruela. Si bien antes del levantamiento liberal el país se hallaba abastecido de vacuna, ahora la situación se tornaba muy complicada debido a que, según el propio Lleras, “se solicitaba en cantidades fantásticas”. Sin recibir sueldo ni dinero para gastos, trabajó a marchas forzadas: la producción no se suspendió “ni aún por el hecho de haber sido ocupada la casa por tropas llegadas del Norte”.

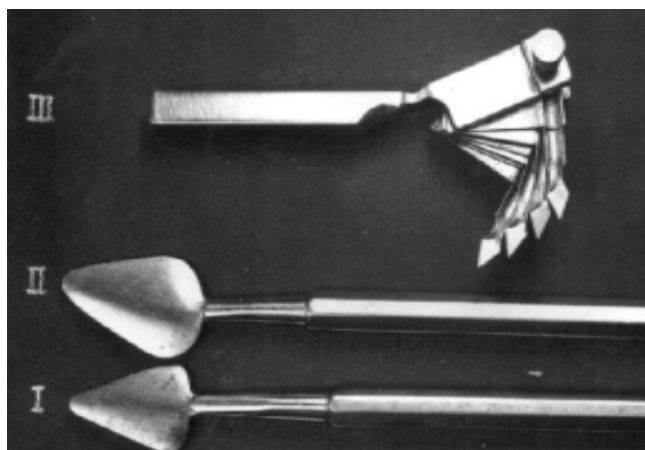
### Preparación de la vacuna

Nadie mejor el mismo Lleras para darnos a conocer los detalles de la técnica que desarrolló para producir la vacuna. En un documento que presentó a la XI Conferencia Sanitaria Panamericana realizada en 1942 en Río de

Janeiro,<sup>11</sup> (**Lleras Parra**, 1942) expone los resultados de años de investigación: “El cultivo y preparación de la vacuna constituyen un trabajo que no tiene complicaciones de ninguna clase. No tengo la pretensión de creer que la técnica que empleo es mía: es un conjunto de procedimientos empleados en los diferentes centros de producción, de los cuales he escogido lo más práctico... Si acaso hay algo mío, son pequeñas modificaciones en los procedimientos, en los aparatos o en los instrumentos usados, que facilitan el trabajo y han dado por resultado un mejor producto”.

Sin embargo, reconoce que su técnica ha sorteado con éxito el examen, tanto nacional como internacional: “A todos los que han tenido la curiosidad de visitar el Parque y observar el proceso empleado para producir la vacuna, y sobre todo a los que han visto en el exterior cómo se hacen estos trabajos, les he pedido el favor de indicarme las modificaciones que crean convenientes para mejorar la técnica: pero ninguno, tal vez por delicadeza, me ha hecho observaciones en tal sentido. La lectura de un reciente libro de G. Levaditi y P. Lepine que trae un bello estudio de vacuna antivariolosa de P. Gastinel, con interesantísimas experiencias de laboratorio y de bacteriología experimental, me ha suministrado muchos conocimientos sobre la materia y me ha dado la explicación de fenómenos que ya había observado, pero cuya causa desconocía”.

Decía el científico: “Expreso con sencillez mis ideas, sin sentar doctrinas y sin ánimo de criticar teorías ajenas; tales ideas serán seguramente erradas, pero los hechos tangibles, los resultados que están a la vista y que pueden comprobarse en cualquier momento, me alientan a creer que no esté del todo equivocado en mis experiencias y



**Foto 6.** Escarificador y curetas fabricadas por Jorge Lleras Parra en su taller.



**Foto 7.** Molino fabricado por Jorge Lleras Parra.

deducciones”. Más adelante da, hermosamente, el secreto de su éxito profesional: “En realidad, la técnica consiste en ponerle cariño al trabajo y en no descuidar una serie de detalles que, a primera vista parecen pueriles y tontos, pero cuyo conjunto es el que produce el resultado tan halagador a que he llegado de obtener costras frescas, sin gérmenes”.

“Jóvenes, rubias, y en buen estado de carnes...” Así debían ser las terneras elegidas para producir la vacuna. Pero no sólo eso: un sinnúmero de detalles debían tenerse en cuenta para garantizar el éxito del proceso. Animales finos, entre 6 y 8 meses de edad, “ojalá coloradas que son las que mejores cultivos dan” y de pelo suave. A partir de ahí se realizaba una serie de operaciones que culminaban con la obtención de la vacuna, proceso que el científico explicó en el documento mencionado.

Estos pasos, que a su vez estaban compuestos de varias rutinas –que no podían obviarse a riesgo de fabricar una vacuna contaminada o sin efectividad– se daban como resultado de investigaciones profundas y requerían no sólo suficientes conocimientos científicos sino la habilidad manual sobresaliente que caracterizó a Jorge Lleras. Cada uno de los procedimientos, muchos de ellos inventados por él, tenía su razón de ser, de manera que no aplicar la técnica como se indicaba, resultaba peligroso. Pero, entre todas las instrucciones, en la que más se insiste es en la



limpieza. Desde los baños a las terneras hasta la esterilización de los tubos para empacar la vacuna, todos los pasos se acompañaban de recetas minuciosas para obtener condiciones máximas de asepsia. Por supuesto el objetivo era la obtención de un producto libre de gérmenes.

Además, Lleras puso en marcha un sistema de control para determinar la presencia de bacterias en las costras de manera que al final se tuviera absoluta certeza de que en ellas sólo se desarrollaba la vacuna y que la vida de los vacunados no peligraría a causa de infecciones. Tan interesante y novedoso resultó este procedimiento, que el mismo científico hubo de reconocerlo: “este es el resultado que pienso que puede tener algún valor y algún interés para las personas que conocen de estos asuntos”.

La operación consistía en sembrar sucesivamente porciones de costra en distintos medios y enumerar las colonias de bacterias halladas. Al principio, era natural encontrar gérmenes, pero a medida que las costras permanecían más tiempo a baja temperatura, las colonias iban disminuyendo hasta desaparecer totalmente al cabo de 90 días, sin disminuir la actividad del virus. Si ello era así, la vacuna había pasado la prueba de calidad. El celo puesto en este proceso dio como resultado la producción de una vacuna perfectamente estéril.

Bernardo Samper, médico y colega de Lleras en el Instituto de Higiene aseguró: “es tal la perfección a que el doctor Lleras ha llevado su técnica que en los últimos exámenes que se han tomado de las costras en el Instituto, éstas han resultado prácticamente estériles, aún recién recolectadas de la ternera”.<sup>12</sup> (Samper Sordo, 1939).

### El científico artesano

La habilidad de Jorge Lleras para realizar oficios manuales lo caracterizó como un “cositero” en el buen sentido de la palabra. Fabricaba herraduras y herraba los caballos; hacía trabajos de plomería, latonería y talabartería y desarrollaba toda clase de inventos. Cuando se casó en 1902 con su prima Sara Lleras Franco, él mismo fabricó el mobiliario de la casa.

Esa destreza manual y el ingenio que caracterizaron al director fueron factor decisivo para el éxito de las tareas del Parque, porque a falta de herramientas para la producción de la vacuna, el científico hubo de inventarlas y fabricarlas: así ocurrió con el “escarificador”, que reemplazó los cuchillos corrientes que se usaban para hacer los cortes en las terneras, facilitó la operación y permitió un mayor número de siembras de vacuna. Otros elementos



Foto 8. Vista general del laboratorio del Parque de vacunación.

fueron perfeccionados por él, entre ellos, un tamiz y un molino que elaboró con el torno de su taller.

Y cuando el Parque de vacunación tuvo que cambiar de sede, cosa que ocurrió varias veces, Lleras combinaba su actividad científica con la de dibujante arquitectónico, y personalmente hacía los bocetos que daban origen a los planos.

### Una empresa de familia

En la medida en que la esposa, los hijos y luego los nietos participaron en las labores del Parque –durante años la familia residió en una casa contigua al laboratorio– Jorge Lleras contó siempre con mano de obra “gratuita” y eficaz que le ayudó a producir la vacuna. Se trataba de una empresa familiar en el sentido de que no pocos miembros de la tribu aportaban su esfuerzo. Sin embargo, nunca pasó por la mente del científico la posibilidad de que la producción de vacuna se convirtiera en una empresa privada que, seguramente, le hubiera dado jugosos rendimientos<sup>13</sup> (E. Parra, E. Acosta, F. Acosta, 2000).

### Vacuna en glicerina

Si la producción misma de la vacuna tenía tantas dificultades y procedimientos complicados, una vez obtenidas las costras había que resolver otros problemas no menos importantes. El primer asunto se resumía en el siguiente interrogante: ¿cómo hacer para que el virus contenido en las costras de las terneras mantuviera la efectividad esperada durante largo tiempo? Se sabía que la vacuna dejaba de ser inmunizante y no “prendía” al cabo de un tiempo. Y el otro asunto era cómo hacer para

que las costras permanecieran libres de gérmenes o bacterias que, ya lo hemos dicho, era una de las obsesiones de Lleras. En aquella época en los Estados Unidos se consideraba permisible un límite de 50 colonias de bacterias por dosis de vacuna. Pero nuestro científico no se conformaba con ello, y estaba decidido a producir una vacuna completamente libre de gérmenes, que al mismo tiempo mantuviera su actividad por mucho tiempo. Tras numerosos ensayos, halló el secreto, una fórmula original, única en el mundo, que le permitió resolver con éxito las dos cuestiones.

El procedimiento consistía en colocar las costras recién recolectadas en glicerina neutra estéril, sin adición de preservativo alguno. De esta manera se conseguía una maduración perfecta del virus al cabo de dos o tres meses de conservación en nevera, a una temperatura de 4 grados centígrados. Al mismo tiempo, ideó mantener el virus en las costras mismas y realizar la trituración y la emulsión –esto es, la preparación de la vacuna propiamente dicha– en el momento de darla al consumo y no antes<sup>14</sup> (**Lleras Parra**, 1942).

“La eficacia del método he podido comprobarla personalmente en los últimos años, por los repetidos exámenes bacteriológicos que he practicado en muestras tomadas durante las diversas etapas del proceso de preparación de la vacuna”, dijo Bernardo Samper<sup>15</sup> (**Samper**, 1939).

### Vacuna seca

La vacuna en glicerina tenía muy buena efectividad en Bogotá y regiones cercanas, pero se veía comprometida en regiones cálidas y apartadas donde el virus llegaba inactivo, debido a la precariedad de los medios de transporte al principio del siglo XX. Para salvar este obstáculo, el científico decidió probar la fabricación de una vacuna en polvo que pudiera ser mezclada con líquido sólo en el momento de ser aplicada.

El método se componía de varias operaciones minuciosas que daban como resultado la vacuna seca<sup>16</sup> (**Lleras Parra**, 1942).

Pero los tiempos cambiaron y con ellos los medios de transporte que permitieron llevar el producto rápidamente hasta donde se necesitaba: esto hizo suspender la producción de la vacuna seca hacia 1933. Sin embargo, este gran aporte quedó grabado en la historia de la medicina colombiana. Años más tarde, por allá en los 60, quienes sucedieron al científico pudieron comprobar la gran calidad de la vacuna seca al encontrar el virus perfectamen-

te activo en una vieja ampollita.<sup>17</sup> (**Acosta Lleras**, 1997).

### Descubrimiento del Horse Pox

En sus visitas a los hatos lecheros de la Sabana de Bogotá Lleras descubrió una erupción benigna que afectaba a los equinos en la nariz, en los labios y en los párpados y que les causaba rasquiña. Más adelante, al concentrar sus observaciones en el ganado vacuno encontró rastros de la erupción hallada en los caballos, solamente en las vacas de ordeño, que eran las únicas que tenían contacto directo con los caballos.

Con base en estas observaciones, Lleras divulgó una novedosa teoría que controvertía, en parte, las investigaciones de Jenner. Había llegado a la conclusión de que el famoso “cow pox”, descubierto por el científico británico, y que inoculado al hombre lo prevenía contra la viruela, no existía como tal, pues en realidad se trataba de un enfermedad de los caballos, que éstos contagiaban a las vacas.

“Se ha tenido la creencia, desde Jenner hasta nuestros días, de que la vacuna (cow - pox) es una enfermedad originaria de la vaca y únicamente de la vaca de hato, la que está en ordeño. La vacuna es, a mi modo de ver, enfermedad originaria del caballo (horse-pox), transmitida por contacto directo a la vaca de ordeño. Nunca la he visto en vacas horras, ni en las novillas, ni en los machos; en cambio, la he encontrado muchas veces en las vacas de ordeño, pero cuando éstas están en contacto con caballos, o son ordeñadas y cuidadas por individuos que manejan caballos (...) Si se toma la linfa de estas pequeñas pústu-



**Foto 9.** Jorge Lleras Parra con el presidente Eduardo Santos, tras recibir la Cruz de Boyacá.

las, y se siembra en la piel de otro equídeo, se produce la enfermedad; sembrada en la piel de un bovídeo... se producen pústulas características del cow pox".<sup>18</sup> (**Lleras Parra**, 1953).

### Reactivación en las burras

Este importante descubrimiento le permitió a Lleras Parra idear un método eficaz para mantener activo el virus que, como habíamos dicho, está expuesto a perder su actividad, al pasar de ternera en ternera, y puede llegar a debilitarse por completo. Tras realizar ensayos en conejos y otros animales, que no consideró viables por el peligro de contaminación con pelos u otras sustancias, o con enfermedades como la encefalitis, encontró que la única manera confiable de mantener el virus vivo y fuerte era mediante la siembra del mismo en équidos. Inicialmente probó con los caballos, pero encontró dificultades relacionadas con el manejo de los mismos durante la siembra de vacuna. Finalmente halló que las burras eran los animales más adecuados para esta tarea: "El sistema que me ha dado magníficos resultados, siempre satisfactorios, consiste en sembrar todo cultivo en ternera, con vacuna de burra: se obtiene así una vacuna de actividad uniforme y de alta virulencia".

Al mismo tiempo, el veterinario contravirtió una teoría según la cual la vacuna recuperaba su efectividad mediante intercambio de cepas entre un laboratorio y otro: "El intercambio de cepas, usado en casi todos los centros de producción, no tiene razón de reactivar el virus; tal vez lo único que se obtiene con este sistema es cambiar la flora microbiana de las costras, que no es de lo que se trata".

Y en realidad, ciertos hechos incuestionables corroboraron de manera suficiente las tesis de Lleras en este sentido. El mismo científico lo señala en uno de sus documentos, producido en la década de los 40: "El resultado obtenido con los procedimientos empleados por mí en el Parque se manifiesta bien en un hecho que quiero hacer constar y que justifica mi consagración a este trabajo, así como los gastos que el Estado haya hecho en el Parque de vacunación: la cepa que hoy se emplea es la misma con que principié la producción de vacuna hace 47 años, cepa que he conseguido sostener activa y sin infección alguna en todo este largo período de tiempo".

Lleras propuso, también, un método efectivo para comprobar la potencia de la vacuna. Esto se podía determinar por las características de la roncha y la pústula que se formaba en la piel de los vacunados luego de la inoculación. El científico ensayó algunos procedimientos recomendados en el exterior pero, como casi siempre ocurrió

en su vida, terminó decidiéndose por el suyo propio: en este caso, su propuesta consistía en realizar vacunaciones en niños no vacunados anteriormente, en cuyos organismos, por carecer por completo de defensas contra la enfermedad, se podía observar con claridad la reacción.

### Vacuna no es viruela

De igual manera Lleras hizo claridad sobre una tesis que hizo carrera desde el descubrimiento de Jenner, según la cual la "vacuna" es la misma viruela humana transmitida a la vaca por accidente o por vía de experimentación. Esta creencia resultaba muy peligrosa en opinión del científico, toda vez que la vacuna así producida, podía ocasionalmente inmunizar contra la enfermedad pero, en cualquier momento podía recuperar su actividad y producir entre los vacunados verdaderas epidemias de viruela.

"Creo, dijo, que la viruela y la vacuna son dos entidades perfectamente distintas; las siembras de vacuna jamás producen viruela; las siembras de costras de viruela, producen pústulas muy diferentes a las de la vacuna, y en el hombre, en ocasiones, la viruela".<sup>19</sup> (**Lleras Parra**, 1942).

### El final del camino

El 18 de julio de 1939, con ocasión de la inauguración de una nueva sede del Parque, el Presidente de la República, a la sazón Eduardo Santos, impuso al científico la más alta condecoración que otorga el Gobierno de Colombia: La Orden de Boyacá. En buena hora el gobierno había reconocido de alguna manera el aporte de Lleras. El decreto correspondiente justificaba la condecoración así:

"por sus eficaces servicios como director del Parque de vacunación durante 42 años de constante consagración, con resultados que honran y benefician grandemente al país".<sup>20</sup> (Decreto 1472, 1939).

Tras recibir la distinción, Jorge Lleras agradeció al presidente en un magro discurso y se retiró, sin estridencias, a su hogar, con los suyos. Al día siguiente, temprano, se dirigió al laboratorio: aún le quedaban seis años de vida para trabajar...

Hacia mediados de 1945, una neumonía se fue apoderando del científico hasta que en el mes de julio no tuvo más remedio que permanecer en su catre de cobre, en la misma habitación de la casa de San Victorino donde había nacido 71 años antes. El 6 de agosto a la media noche, los hijos y los nietos se despidieron de él definitivamente. Al tiempo, comenzaron a disfrutar de una jugosa he-



rencia representada en un hermoso ejemplo de vida, el mejor patrimonio que un ser humano puede dejar a los suyos.

### El nieto en lugar del abuelo

En 1953 vino a ocupar la dirección del Laboratorio “Jorge Lleras Parra” –así se le llamó al Parque desde la muerte del científico– un joven médico a quien las tareas concernientes a la producción de la vacuna le eran familiares y queridas: Eduardo Acosta Lleras, el nieto mayor de Lleras Parra. La misma sangre terminaba la tarea iniciada más de 50 años atrás.

El nombramiento del nuevo director coincidió con la iniciación del programa de erradicación de la viruela propiamente dicha, con la colaboración de la Organización Mundial de la Salud y de la Oficina Sanitaria Panamericana. Fue preciso multiplicar la producción –se llegó a un millón de vacunas por mes– y se iniciaron los intentos de “lío-filización”, que no era otra cosa que producir vacuna en polvo, con métodos bastante similares a los desarrollados por Jorge Lleras a principios del siglo XX, pero con procedimientos más eficientes.<sup>21</sup> (Acosta Lleras, 1997).

En 1979 el Ministerio de Salud de Colombia anunció el cierre definitivo del Laboratorio Jorge Lleras Parra. La dependencia –cuyos orígenes se remontaban a aquel precario establo dispuesto en 1897 para producir la vacuna contra la viruela– ya no tenía razón de ser: la viruela había desaparecido de Colombia y del mundo, convertida en la primera enfermedad viral erradicada por la acción directa del hombre. En nuestro país la meta se había alcanzado sin haber tenido que importar, desde la fundación del Parque de vacunación, ni una sola dosis de vacuna.

De acuerdo con las estadísticas divulgadas por el Instituto Nacional de Higiene, al que estaba adscrito el Parque, Jorge Lleras produjo, entre los años de 1898 y 1932, 185.837 gramos de vacuna glicerizada y 16.291 de vacuna en polvo. Si tenemos en cuenta que un gramo de vacuna se convertía en aproximadamente 200 dosis, podemos concluir que Jorge Lleras, durante ese lapso, produjo la cantidad suficiente para inmunizar a 37.167.400 personas con vacuna glicerizada y a 3.558.200 con desecada. Asimismo, entre 1934 y 1939, se produjo en el Parque de vacunación un total de 8.657.100 dosis de vacuna<sup>22</sup> (Revista de Higiene, 1939).

De los anteriores datos resulta que el total de dosis producidas por Jorge Lleras desde la fundación del par-

que hasta 1939 –no se encuentran datos de la producción entre 1939 y 1945– fue de 49.382.700, un promedio de 1.175.778 vacunas al año, cifra sorprendente si se considera la precariedad de equipos, recursos, e instalaciones.

La consulta de algunos documentos y autoridades de la Organización Panamericana de la Salud, permite concluir que, con excepción de México, que inició la producción de la vacuna en 1915, con base en la semilla proporcionada por el Instituto Lister, ningún país de América Latina desarrolló un programa similar al adelantado en Colombia, durante la primera mitad del siglo XX. Los informes consultados dan cuenta de la iniciación de la producción, con asesoría de gobiernos e instituciones del primer mundo, a partir de los años 60<sup>23</sup>. (Organización Panamericana de la Salud, 2001).

Ciertamente la desaparición de la enfermedad fue el resultado de un largo proceso que contó con un protagonista central: Jorge Lleras Parra. Con el cierre del laboratorio, en un acto nostálgico para muchos, se refrendaba un hecho incontrastable: la viruela se había convertido en un mal recuerdo y Colombia daba un paso importante en su carrera hacia el desarrollo.

### Bibliografía

- 1 Organización Mundial de la Salud. [www.who.int/emc/diseases/smallpox/sfactsheet.html](http://www.who.int/emc/diseases/smallpox/sfactsheet.html). Nota descriptiva de la OMS sobre la viruela, octubre 2001.
- 2 Acosta Lleras, E. 1997. El Instituto Nacional de Salud en la lucha contra la viruela, en Instituto Nacional de Salud 1917-1997. Una historia, un compromiso, Primera edición, Bogotá, Imprenta INS.
- 3 *Ibíd.*
- 4 Jenner y la vacunación en Revista de Higiene, órgano de los servicios de higiene del Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social, julio de 1939, número 7, págs. 16 y 17.
- 5 Silva, R. 1992. Las epidemias de viruela de 1782 y 1802 en la Nueva Granada, Colección de Edición Previa, Universidad del Valle, serie Investigaciones, Cali.
- 6 Sotomayor Tribín, H. A. 1997. Guerras, enfermedades y médicos en Colombia, Bogotá, Escuela de Medicina Juan N. Corpas.
- 7 Lleras Parra, J. Parque de vacunación. Reseña histórica en Revista de Higiene, órgano de los servicios de higiene del Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social, julio de 1939, número 7.
- 8 Lleras Camargo, A. 1997. Memorias, El áncora editores, Bogotá.
- 9 Román, C. 1997. Claude Vericel. El amigo de los animales, Serie Juvenil Colciencias, Bogotá Panamericana Impresores, primera edición.

- 10 **Lleras Parra, J.** Parque de vacunación. Reseña histórica en Revista de Higiene, órgano de los servicios de higiene del Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social, julio de 1939, número 7.
- 11 Técnica para la preparación de la vacuna antivariolosa. Algunas consideraciones sobre el origen del virus de la vacuna y método para conservar su actividad uniforme. Documento presentado a la XI Conferencia Sanitaria Panamericana reunida en Río de Janeiro el 7 de septiembre de 1942, en Boletín del Instituto Nacional de Higiene Samper Martínez, número 9 Bogotá, noviembre de 1942.
- 12 **Samper, B.** Discurso en el acto de inauguración del Parque de vacunación en Revista de Higiene, órgano de los servicios de higiene del Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social, julio de 1939, número 7.
- 13 Entrevistas personales con descendientes de Jorge Lleras Parra, entre ellos Eduardo Acosta Lleras, Fernando Acosta Lleras y Ernesto Parra Lleras.
- 14 **Lleras Parra, J.** 1942. Técnica para la preparación de la vacuna antivariolosa. Algunas consideraciones sobre el origen del virus de la vacuna y método para conservar su actividad uniforme. *Ibid.*
- 15 **Samper, B.** *Ibid.*
- 16 **Lleras Parra, J.** 1942.
- 17 **Acosta Lleras, E.** El Instituto Nacional de Salud en la lucha contra la viruela, en INS 80 años, Instituto Nacional de Salud.
- 18 **Lleras Parra, J.** Citado en Un sabio colombiano, nota editorial, Revista de la facultad de medicina Veterinaria y de zootecnia, Julio, agosto septiembre de 1953, número 108.
- 19 Técnica para la preparación de la vacuna antivariolosa. Algunas consideraciones sobre el origen del virus de la vacuna y método para conservar su actividad uniforme. *Ibid.*
- 20 Decreto número 1472 de julio 18 de 1939, por el cual se confiere la condecoración de la orden de Boyacá, firmado por el presidente Eduardo Santos y el Ministro de relaciones Exteriores Luis López de Mesa.
- 21 Entrevista con Eduardo Acosta Lleras.
- 22 Revista de Higiene, órgano de los servicios de higiene del Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social, julio de 1939, número 7, cuadro de producción de vacuna en el parque de vacunación desde su fundación, págs. 13 y 14.
- 23 Presentaciones de los representantes al evento The potential for small pox vaccine production in the Americas, december 19/2001, Washington DC PAHO.

Recibido el 1° de octubre de 2003

Aceptado para su publicación el 28 de septiembre de 2004