

Stefano Mancuso

# Los hombres que amaban las plantas

Historias de científicos  
del mundo vegetal



Galaxia Gutenberg

---

STEFANO MANCUSO

Los hombres  
que amaban las plantas

Historias de científicos del mundo vegetal

Traducción de  
David Paradela López

Galaxia Gutenberg



La traducción de este libro ha recibido una ayuda de *SEPS-Segretariato Europeo per le Pubblicazioni Scientifiche*. Via Val d'Aposa 7, 40123 Bologna (Italia),  
Fax (+39) 051 265983, seps@seps.it, www.seps.it

Título de la edición original: *Uomini che amano le piante*  
Traducción del italiano: David Paradela López

Publicado por  
Galaxia Gutenberg, S.L.  
Av. Diagonal, 361, 2.º 1.ª  
08037-Barcelona  
info@galaxiagutenberg.com  
www.galaxiagutenberg.com

Primera edición: abril de 2025

© Giunti Editore S.p.A., Florencia-Milán, 2013  
www.giunti.it © de la traducción: David Paradela López, 2025  
© Galaxia Gutenberg, S.L., 2025

Preimpresión: Maria Garcia  
Impresión y encuadernación: Romanyà-Valls  
Sant Joan Baptista, 35, La Torre de Claramunt-Barcelona  
Depósito legal: B 78-2025  
ISBN: 978-84-10107-64-9

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede realizarse con la autorización de sus titulares, aparte de las excepciones previstas por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear fragmentos de esta obra ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 45)

---

*A mi maestro Franco Scaramuzzi,  
hombre que ama las plantas*

---

## Índice

Ilustraciones . . . . .	II
Advertencia al lector . . . . .	13
I. El hombre al que cambiaron por un caballo <i>George Washington Carver y el cultivo del cacahuete. . . . .</i>	17
II. El supergrano soviético <i>Nikolái Ivánovich Vavílov y su sueño de poner fin al hambre en Rusia . . . . .</i>	27
III. <i>In vite veritas</i> <i>Ephraim Wales Bull y la uva Concord . . . . .</i>	39
IV. Los secretos de la filotaxis <i>Leonardo y la botánica. . . . .</i>	49
V. De lo simple a lo complejo <i>Marcello Malpighi, fundador de la anatomía vegetal . . . . .</i>	59
VI. Mariposas y otras historias de familia <i>Los Darwin y la botánica. . . . .</i>	67
VII. La especial atracción entre las plantas y las hormigas <i>Federico Delpino y la mirmecofilia. . . . .</i>	83
VIII. Cuando el peciolo de una hoja se confunde con un tronco <i>Odoardo Beccari descubre el <i>Amorphophallus titanum</i> . . . . .</i>	97
IX. La herencia y sus leyes <i>Gregor Johann Mendel, el abad que creó la genética. . . . .</i>	109
X. En busca de la estructura arquetípica <i>Johann Wolfgang von Goethe, el último hombre universal . . . . .</i>	117

- XI. Divulgar la botánica  
*El literato y filósofo Jean-Jacques Rousseau* . . . . . 125
- XII. El descubrimiento de la alergia al polen  
*Charles Harrison Blackley, el hombre  
con centeno en el sombrero* . . . . . 133

---

## Advertencia al lector

Antes de dar paso a las cautivadoras historias de los protagonistas de este libro, me permito retener brevemente la atención del amable lector para exponer los motivos que me llevaron a escribir estas crónicas.

Lo que tienen en común todas las personas que en breve conoceremos es una capacidad poco corriente, aunque esencial, en un científico: la capacidad de ver las cosas que nos rodean, en especial las extraordinarias manifestaciones de la vida, prestándoles una atención participativa. Observar con respeto –y aun con amor, me atrevería a decir–, indagar y comprender es algo que todo buen naturalista debe aprender, con tenacidad y determinación. Las historias que siguen, aun siendo muy diferentes entre sí, tienen en común el hecho de que sus protagonistas poseían dicha capacidad.

A lo largo de los años, ya sea por mis estudios o por causas del azar, me he ido cruzando con ellos y los he frecuentado, a veces de forma esporádica, pero sin quitármelos nunca de la cabeza, un poco como ocurre con los amigos. Algunos me caen simpáticos, por muchos siento un sincero afecto, pero todos gozan de mi admiración y gratitud personal por su labor. Espero que las páginas siguientes reflejen lo que siento por cada uno de ellos.

El orden en que se narran sus historias no es cronológico, ni de importancia, ni de ningún otro tipo. A decir verdad, al principio, no tenía ni idea de por qué había seguido esta secuencia. Solo más tarde me di cuenta de que obedecía a cierta lógica. De hecho, los tres primeros personajes eran agrónomos; los seis siguientes, científicos; y los tres últimos, personas que, siendo famosas en otros ámbitos,

cultivaron, nunca mejor dicho, cierta afición por las plantas, por lo que podríamos calificarlos de simples diletantes.

Algunos de ellos tuvieron que luchar contra las dificultades y los prejuicios para que sus ideas fueran reconocidas. Otros fueron auténticos héroes cuya perseverancia ha adquirido un significado que trasciende sus logros. A todos ellos les estoy sumamente agradecido por todo lo que me han enseñado. Si he decidido poner estas historias por escrito, ha sido con la esperanza de que su lectura inspire a otros investigadores, profesionales o no; a otras personas que aman las plantas.

Todos los personajes de los que aquí hablaremos se atrevieron a mirar más allá; en cierto modo, fueron visionarios y precursores. Y de este modo, partiendo de las plantas, o mejor dicho, amándolas, cada uno de ellos cambió un poco el mundo. Puede que haya otras maneras de hacerlo, pero ninguna, creo yo, tiene el mismo encanto.

P. D.: Con el libro ya terminado, la editorial me pide que añada algo sobre las investigaciones que llevamos a cabo en el LINV ([www.linv.org](http://www.linv.org)), el Laboratorio Internacional de Neurobiología Vegetal de la Universidad de Florencia (con sede también en Japón), que fundé en 2005 y dirijo desde entonces. No sé cuán familiarizados estarán mis lectores con la figura del editor: espero por su bien que no mucho. Sea como fuere, y por muy afortunado que uno sea, algo que todos los editores tienen en común es que, cuando se les mete en la cabeza que puedes hacer algo que contribuya al éxito de un libro, no puedes negarte a hacerlo. Yo, al menos, no puedo. De modo que, puesto que mi editor se empeña en que escriba unas palabras sobre mis últimos intereses científicos, diré cuatro cosas sobre el proyecto de la Jellyfish Barge.<sup>1</sup>

Nuestro grupo de investigación del LINV, junto con nuestro *spin off* universitario ([www.pnat.net](http://www.pnat.net)), ha desarrollado un proyecto de

1. El autor expone detalladamente el proyecto de la Jellyfish Barge en su libro *El futuro es vegetal*, trad. David Paradela López, Barcelona, Galaxia Gutenberg, 2017, pp. 227-236 (N. del T.).

invernadero flotante autónomo que, esperamos, contribuya a resolver el problema de la creciente necesidad de alimentos que tanto preocupa al planeta. Se trata de un invernadero flotante destinado a la producción de plantas y completamente autónomo en cuanto a las necesidades de suelo, agua y energía. Me explico: como flota en el mar, no ocupa espacio en el suelo; como desaliniza el agua, no consume agua dulce; y, por último, como obtiene toda la energía que necesita del sol y las olas, goza de autonomía energética.

La estructura de esta granja marina, tan sencilla y, a la vez, tan innovadora desde el punto de vista tecnológico, se presentó en la Exposición Universal de 2015, cuyo tema principal rezaba, precisamente, «Alimentar el planeta».

Alimentar en las próximas décadas a una población mundial en constante y fuerte crecimiento es un problema que exige una capacidad visionaria similar a la de muchos de los protagonistas de este libro. La FAO estima que para el año 2050 habrá que incrementar la producción agrícola en un 70 %, teniendo en cuenta tanto el aumento previsto de la población (que para entonces debería alcanzar los 9.300 millones de habitantes) como los cambios que se esperan en cuanto a dieta y niveles de consumo. Para lograr tal aumento de la producción, estoy convencido de que tendremos que cambiar nuestra idea de lo que es la agricultura y empezar a pensar en los mares como espacios de producción agrícola.

¿Ciencia ficción? No lo creo; más bien un simple cambio de costumbres o de punto de vista, si queremos llamarlo así. Algo similar al cambio de perspectiva que muchos de los protagonistas de este libro –agrónomos, botánicos, genetistas, filósofos, naturalistas– lograron introducir gracias a su inquebrantable confianza en la investigación científica puesta al servicio del ser humano.

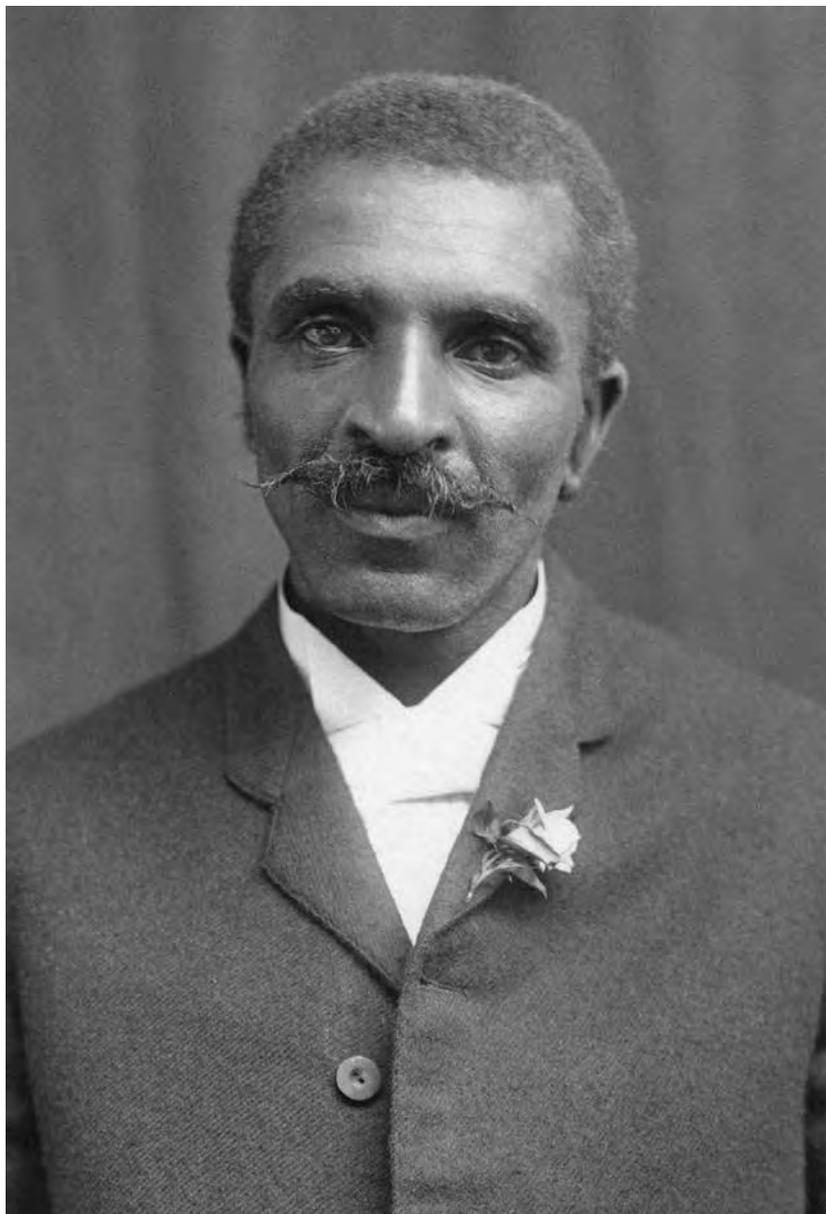


Fig. 1: George Washington Carver (c.1864?-1943).

## El hombre al que cambiaron por un caballo

*George Washington Carver y el cultivo del cacahuete*

George Washington Carver nació hacia 1864, en plena guerra de Secesión estadounidense, en una pobre cabaña de una granja del sur del país. Desconocemos qué día nació: «Me gustaría mucho a mí también conocer la fecha exacta de mi nacimiento –explica el propio Carver–, pero en aquellos tiempos nadie se tomaba la molestia de registrar los datos de los hijos de padres esclavos, y mi caso no fue ninguna excepción». En 1864, ser una persona esclavizada en los estados sureños significaba no tener nada, literalmente. Ni siquiera un nombre. De hecho, George Washington Carver se llamaba, en rigor, George Washington *de* Moses Carver, un agricultor de Misuri más o menos acomodado que era el propietario de la madre de George.<sup>1</sup>

La aventura existencial de Carver –que, como esclavo e hijo de esclavos en una granja del sur profundo de Estados Unidos, no puede decirse que hubiera empezado demasiado bien– parecía destinada a empeorar rápidamente cuando, siendo apenas un bebé de seis semanas, una banda de saqueadores dedicada al robo de ganado y esclavos lo secuestraron a él, a su madre y a su hermana y lo vendieron en Arkansas. Por fortuna, Moses Carver era un amo considerado y, sobre todo, alguien que no soportaba que le quitasen lo que era suyo. De modo, pues, que partió en busca de los cuatrerros, a los que encontró al cabo de unas semanas y, tras una rápida negocia-

1. Del padre de George Carver no tenemos noticias. Solo sabemos que era propiedad de una granja vecina, que por lo visto estaba en condiciones de engendrar una progenie sana y fuerte, y que falleció de forma accidental, atropellado por un carro de bueyes.

ción, consiguió rescatar a George a cambio de un caballo de carreras valorado en trescientos dólares. De su madre y su hermana, sin embargo, nunca más se supo.

Cuando alguien se asoma a la vida de manera tan azarosa como George Washington Carver y, a pesar de todo, no sólo sobrevive, sino que conserva inalteradas las ganas de saber y la confianza general en el prójimo, es señal de que está hecho de una pasta especial. Y, hasta el último día de su larga y gloriosa vida, Carver demostró que esa pasta era de primera calidad.

George continuó trabajando en la granja de Moses Carver hasta unos diez años después de la emancipación.<sup>1</sup> Durante ese tiempo, siempre en contacto con la naturaleza, desarrolló un gran interés por las plantas que lo acompañaría el resto de la vida. Tiempo después recordaría así aquellos años:

Día tras día, pasaba mi tiempo libre en el bosque recogiendo flores hermosas y cultivándolas en mi jardín [...]. Debo decir que las plantas, del tipo que fueran, parecían prosperar bajo mis cuidados. En poco tiempo empecé a ser conocido como el médico de las plantas y gentes de todo el condado traían plantas a mi pequeño jardín para que se las curase.

La pintura y la música eran sus otros dos intereses en aquellos tiempos de «desordenados deseos de saber».

George se moría por aprender. Con muy poca ayuda, aprendió a leer y a dominar la lengua y la gramática.<sup>2</sup> Pero esa manera tan

1. La concesión de libertades civiles a las personas negras esclavizadas coincidió formalmente con la Proclamación de Emancipación, pronunciada por el presidente Abraham Lincoln el 1 de enero de 1863, con la guerra de Secesión todavía en marcha. En ella, Lincoln proclamaba la libertad de todas las personas esclavizadas que vivían en los territorios rebeldes de la Confederación. En la realidad, el proceso de liberación de las personas esclavizadas fue mucho más lento, pero la proclama fue el paso previo a la aprobación, ya concluida la guerra, de la Decimotercera Enmienda a la Constitución (18 de diciembre de 1865), por la que se abolía la esclavitud en todo el país.

2. De forma autodidacta, Carver estudiará el *blue-backed speller*, el manual de gramática de Noah Webster con el que se formaron varias generaciones de estadounidenses entre finales del siglo XVIII y principios del XX.

poco metódica de estudiar no lo satisfizo y llegó a la conclusión de que necesitaba recibir una educación más formal.

Decidió, pues, asistir a una pequeña escuela rural situada a quince kilómetros de la granja, en la vecina población de Neosho, sin que los Carver pusieran reparos a su partida, pero sin recibir de ellos tampoco ninguna ayuda económica. A la edad de poco más de dieciséis años, y sin un centavo en el bolsillo, George inició el largo y difícil viaje hacia otra vida. Después de cruzar varios campos, ascender colinas y saltar setos y empalizadas, llegó por fin a Neosho, donde no había estado nunca, a última hora de una tarde de 1875. El joven George se encontraba por primera vez solo y lejos de la granja, y tuvo que superar numerosos obstáculos y dificultades de toda índole. En primer lugar, no tenía nada de dinero. Como él mismo recordaría más tarde: «No tenía ni un centavo, no conocía a nadie y no tenía dónde pasar la noche». A la vista de su precaria situación, George decidió alojarse en un viejo granero y se las arregló desempeñando trabajos esporádicos que le garantizaran la supervivencia. A pesar de las adversidades, de la falta de hogar, de la soledad y de la pesadez del trabajo, el muchacho consiguió asistir con éxito al colegio de Neosho, que, a juzgar por su testimonio, tampoco debía de ser para tirar cohetes:

El profesor no tenía preparación. El edificio del colegio era un simple tugurio de madera, mal ventilado en verano y terriblemente frío en invierno. Los pupitres eran tan altos que los pies de los alumnos nunca tocaban el suelo, y no había respaldos en los que apoyarse. No se seguía sistema didáctico ninguno. Diría que todos los inconvenientes que la imaginación pueda describir podían encontrarse en ese colegio.

Aun así, un colegio mal equipado y un profesor incompetente fueron suficientes para que la imaginación del muchacho prendiera como una mecha. Pues fue allí, en efecto, donde George W. Carver descubrió que lo que de veras deseaba era convertirse en «experto en plantas».

En un año aprendió todo cuanto el colegio podía ofrecerle; después de eso, deambuló de un lado a otro por el sur, desempeñándose en mil trabajos y completando los estudios secundarios en Fort

Scott. Seguidamente, empezó a hacer planes para ingresar en la universidad.

En 1890, los negros no lo tenían nada fácil para acceder a la universidad. Mejor dicho, era algo que todavía no había ocurrido en un país como Estados Unidos, que durante muchos decenios continuó segregando y discriminando a las personas por motivos raciales. Recordemos que, en 1890, todavía faltaban sesenta y cinco años para que el Tribunal Supremo de Estados Unidos sentenciase que las universidades no podían negarle la admisión a alguien debido al color de su piel.

Sin embargo, el que ningún negro hubiera cursado estudios universitarios en su país no echó para atrás a George, que al saber que en Iowa había un centro que parecía adecuado a sus intereses, solicitó el ingreso. A la semana siguiente le confirmaron que estaba aceptado. Feliz por la inesperada sencillez del procedimiento de admisión, puso rumbo a Iowa, gastando todos sus ahorros en el viaje. Por desgracia, le esperaba una mala noticia: la universidad lamentaba el error, pero el detalle del color de la piel —que el propio George había tenido la cautela de especificar en la solicitud— se le había pasado por alto a un empleado poco atento y que, probablemente, jamás había imaginado poder encontrarse ante un caso como ese; la cuestión es que las autoridades lo lamentaban, pero el negro Carver no iba a poder estudiar en esa universidad.

Pero George Carver no era de los que se desaniman a la primera de cambio; además, desde el principio se había hecho a la idea de que no iba a ser fácil. Ese mismo año, el Simpson College de Indianola, Iowa, lo aceptó como alumno, a pesar de ser negro. Ya solo quedaba una última barrera que lo separaba de su sueño: tenía que encontrar dinero para pagar la universidad. Se adaptó a lo que hizo falta: limpiador de alfombras, lavadero, mozo de cuadra, cocinero de primera en un hotel... En el plazo de un año, consiguió ahorrar el dinero necesario para abonar la matrícula.

Su situación económica era tal que, una vez pagada la inscripción, como él mismo recordaría: «Me quedaron exactamente diez centavos, que invertí en cinco centavos de harina de maíz y otros

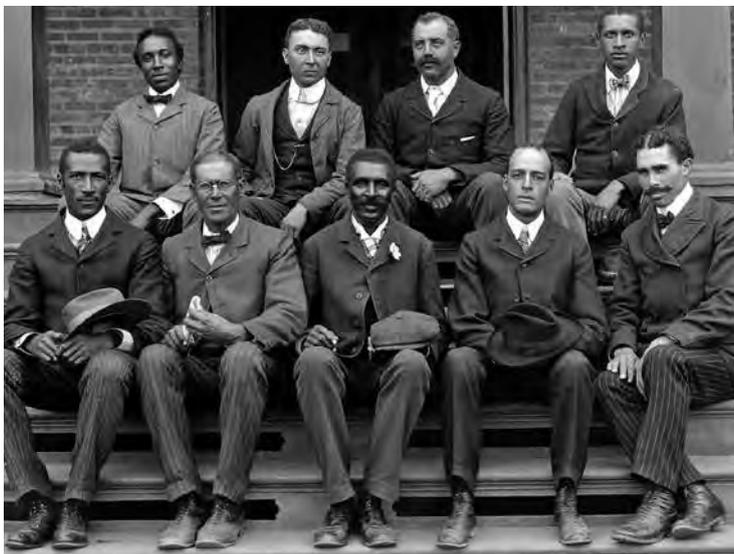


Fig. 2: George Washington Carver (en primera fila, en el centro), con los miembros del cuerpo docente del Instituto Tuskegee del estado de Alabama.

cinco de manteca de cerdo. Con ese menú podía vivir una semana entera».<sup>1</sup>

El problema era que el Simpson College de Indianola estaba especializado en la enseñanza de las artes; las ciencias no estaban demasiado representadas, y George lo que quería, sobre todo, era estudiar las plantas. No obstante, no se desanimó y, tras numerosos intentos, consiguió el traslado a la Universidad Estatal de Iowa, en Ames, donde finalmente se licenció en Agricultura (fue el primer negro en obtener una licenciatura en Estados Unidos) y, dos años más tarde, completó una maestría. Carver empezó a trabajar en la propia universidad como profesor ayudante de botánica (fue tam-

1. Cuando en 1928 el rector del Simpson College de Indianola le entregó el doctorado *honoris causa* en Ciencias, expuso así los motivos: «Cuando pienso en las dificultades que tuvo que arrostrar, sus logros me dejan simplemente perplejo. Su ánimo y su carácter son aún más formidables que sus excepcionales triunfos».



Fig. 3: Operarias trabajando en una de las primeras cadenas de envasado de mantequilla de cacahuete.

bién el primer profesor negro), bajo la protección del profesor James Wilson, posteriormente ministro de Agricultura de los presidentes McKinley, Roosevelt y Taft. Por eso, cuando en 1897 el estado de Alabama promulgó una ley destinada a promover una escuela agrícola y un centro de investigación para personas negras en el Instituto Tuskegee, George Washington Carver contaba ya con la preparación necesaria. El rector de Tuskegee lo invitó por carta no solo a formar parte del cuerpo docente de la escuela de agricultura, sino a dirigir el plan de estudios, a lo que Carver respondió orgulloso:

Mi gran sueño fue siempre hacer el mayor bien posible al mayor número posible de personas de mi pueblo, y para ello he estado preparándome durante todos estos años, con la convicción de que el sistema educativo es la llave que abre la puerta de oro de la libertad de nuestro pueblo.

Carver se quedaría en Tuskegee los cuarenta y siete años siguientes, hasta su muerte en 1943. De ese periodo datan sus numerosas

actividades para promover la instrucción de los antiguos esclavos, que desde que eran libres se habían convertido, en su mayoría, en agricultores del sur pobres. Carver concibió una cátedra itinerante con la que él y otros conferenciantes de Tuskegee, utilizando un carro tirado por caballos, acudían a las granjas para enseñarles a los agricultores, tanto blancos como negros, qué innovaciones adoptar y qué errores evitar al cultivar la tierra.

Entre estos errores, el más peligroso según Carver era el monocultivo de algodón (¡cuánta previsión, si pensamos en los problemas que supone el actual predominio de los monocultivos!): los suelos se agotaban, las cosechas disminuían y, sobre todo, los agricultores se empobrecían. Carver desarrolló y comenzó a difundir un sistema de rotación propio en el que el cacahuete se alternaba con el algodón. La idea se hizo tan popular que en un momento dado incluso pareció que iba a morir de éxito. Siguiendo las indicaciones de Carver, los agricultores empezaron a alternar el algodón con el cacahuete y se quedaron estupefactos al ver los enormes rendimientos que podían obtener. Sin embargo, a pesar de que la mayor parte del cacahuete se destinaba a alimentar al ganado, enseguida se acumularon enormes excedentes que se pudrían en los almacenes.

Carver comenzó a discurrir usos alternativos para los cacahuetes que, cabe recordar, en aquella época todavía no se utilizaban para el consumo humano. El genio de Carver no tardó en idear más de trescientos posibles usos para esos excedentes. Entre estos, y a título tan solo de muestra de la excepcional creatividad de Carver, figuraba el uso de derivados del cacahuete para producir adhesivos, brillantina, lejía, salsa de chile, briquetas combustibles (o biocombustible, que diríamos hoy), tinta, café soluble, crema facial, champú, jabón, linóleo, mayonesa, abrillantador de metal, papel, plástico, crema de afeitarse, betún, caucho sintético, material de pavimentación, polvos de talco y quitamanchas para madera, así como para elaborar productos alimentarios como la mantequilla de cacahuete, la leche, el queso y el aceite de cacahuete, que cambiarían para siempre los hábitos alimentarios (y la economía agrícola) de los estadounidenses. Y no se limitó a los cacahuetes, ya que al parecer los agricultores también tenían problemas para dar salida a otros cultivos: Carver propuso cientos de usos alternativos para las batatas, la soja y las nueces.