

Históricas Digital



INSTITUTO
DE INVESTIGACIONES
HISTÓRICAS

Alfred W. Crosby

“La fusión de dos comidas”

p. 131-144

*Conquista y comida:
consecuencias del encuentro de dos mundos*

Janet Long (coordinación)

Tercera edición

México

Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Investigaciones Históricas

2018

542 p.

Figuras

ISBN 978-970-32-0852-4

Formato: PDF

Publicado en línea: 13 de diciembre de 2019

Disponible en:

http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/323/conquista_comida.html

D. R. © 2019, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Históricas. Se autoriza la reproducción sin fines lucrativos, siempre y cuando no se mutile o altere; se debe citar la fuente completa y su dirección electrónica. De otra forma, se requiere permiso previo por escrito de la institución. Dirección: Circuito Mtro. Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510. Ciudad de México



LA FUSIÓN DE DOS COMIDAS

ALFRED W. CROSBY
Universidad de Texas

De niño me enseñaron a repetir: “En mil cuatrocientos noventa y dos Colón descubrió América”. También me enseñaron que el acontecimiento había sido una de “las cosas más importantes que habían ocurrido en el mundo”. Un montón de las cosas que, de jovencito, me dijeron que eran muy importantes, han resultado no serlo tanto cuando las revaloré de adulto. El viaje de Colón en 1492 es la gran excepción. Fue *más* importante de lo que me enseñaron.

Y esto no sólo se debe a que dio comienzo al imperio transoceánico de España, ni a los imperios transoceánicos en general. No sólo se debe a que condujo a un enorme aumento del número de cristianos, en una época en que el avance de los turcos otomanos parecía poner en peligro la supervivencia del cristianismo. Se debe a que fue el acontecimiento biológicamente más importante desde que se retiraron los glaciares continentales.

Pensemos en el año 1492, no tanto como un hecho político o religioso, cuanto como un acontecimiento astronómico. Pensemos en ese evento como el choque de dos mundos, dos mundos que habían estado separados durante largo tiempo. Hace mucho, hace doscientos millones de años, los continentes tal como hoy los conocemos eran todos parte de un único supercontinente, al que los geólogos llaman Pangea (“Toda la tierra”). En esa enorme área existía una multitud de formas de vida, pero probablemente con menor grado de variedad que en los continentes posteriores, ya que todas las formas de vida de Pangea eran miembros de una biota única, aunque vasta. Todas las plantas, animales, aves y microorganismos terrestres vivían, por decirlo así, en un escenario único. Como resultado de ello, tenían una tendencia ligeramente mayor que sus sucesores a seguir siendo uniformes. Cuando las fuerzas sísmicas desgarraron en fragmentos a Pangea, las formas de vida de los continentes se desarrollaron aisladas unas de otras, y la evolución divergente se aceleró. Los consiguientes contrastes en la biota continental resultan más evidentes en los fragmentos de Pangea que han estado separados desde hace más tiempo. Por citar un ejemplo obvio, en Eurasia no hay nada que se parezca a los canguros y los ornitorrincos con

pico de pato de Australia. Eurasia y Norteamérica han estado reconectadas periódicamente por el extremo norte; a eso se deben, por ejemplo, las similitudes entre los bisontes de una y otra, pero el contraste entre sus biotas también resulta notable. Por escoger dos ejemplos al azar, no hay colibríes en Eurasia ni ruiseñores en Norteamérica. Y en otro ejemplo de contrastes entre el Viejo y el Nuevo Mundo, Cleopatra se suicidó llevándose al seno un áspid del Viejo Mundo, no una serpiente coralillo africana, aunque ésta podría haber cumplido su misión con más rapidez.

De no ser por la intervención de la humanidad, las formas de vida que habitaban en los fragmentos de Pangea hubiesen evolucionado aisladas hasta el presente. Pero los seres humanos, especie del hemisferio oriental, o Viejo Mundo, emigraron al hemisferio occidental, o Nuevo Mundo. La primera oleada cruzó de Asia a Alaska a pie, durante uno de los periodos en que los niveles oceánicos descendieron, hace apenas un puñado de milenios. Hubo contactos transoceánicos posteriores, el mejor documentado de los cuales es el de los vikingos, pero éstos desencadenaron, si acaso, pocos cambios biológicos permanentes en el Viejo o el Nuevo Mundo. La siguiente oleada de migrantes, en este caso de Europa y África, arribó a las costas de América en las cercanías del año 1500, rebasó las playas y llegó hasta las más altas cimas. Los efectos políticos, económicos, religiosos y culturales han sido enormes, pero no mayores que los cambios ecológicos.

Los antepasados de los indios americanos han modificado profundamente los ecosistemas de muchas regiones del Nuevo Mundo, pero no fue debido a los organismos que trajeron consigo. Cruzaron hacia América en pequeños contingentes, pasando por un medio frío que resultaba hostil para ellos y para los organismos con los que podían estar asociados en esa época. Estos seres humanos no transportaban plantas cultivadas porque no eran agricultores. Probablemente no tenían otros animales domésticos que el perro, y traían algunos parásitos, internos y externos, así como unos cuantos microorganismos. Con el paso del tiempo los indios domesticaron una cantidad de plantas y unos pocos animales, y se multiplicaron hasta constituir densas poblaciones, sobre todo en los trópicos. Los organismos que domesticaron eran nativos del Nuevo Mundo, tal como lo eran los microorganismos de infecciones claramente americanas, que cultivaron inadvertidamente, como el mal de Chagas. Los indios, miembros de una especie del Viejo Mundo, se incorporaron a la biota americana, pero no hicieron mucho más por mezclar las biotas del Viejo y del Nuevo Mundo.

Hubo cierto traslape de las enfermedades de ambos mundos: en el hemisferio oriental existía sin duda la tuberculosis, que casi con igual certeza se presentaba en el occidental. Las enfermedades causadas por treponemas, de las cuales la sífilis venérea es una, pueden haber existido en ambos hemisferios. Pero el hecho más importante —tal vez de toda la historia de la humanidad en el último medio milenio— es que la lista de infecciones peligrosas nativas del Viejo Mundo era mucho más extensa que la del Nuevo. Esta disparidad constituyó el escenario de la que puede considerarse como la peor tragedia de la historia de nuestra especie.



Los mensajeros de Motecuhzoma prueban la comida española,
Códice Florentino, libro 12, cap. 5

Afortunadamente este congreso no versa sobre el intercambio transoceánico de los gérmenes, sino que trata de los alimentos, tema mucho menos deprimente. La adquisición más espectacular y repentina de nuevas fuentes de alimentos de que se tiene registro en la historia se produjo tras el inolvidable viaje de 1492. Los productos alimenticios cruzaron los grandes océanos y llegaron como traídos por visitantes de otro mundo (lo cual, en cierta forma, era cierto). Colón y sus seguidores trajeron al Nuevo Mundo y llevaron al Viejo las invaluable creaciones de dos revoluciones neolíticas que hasta entonces habían estado aisladas. Tuvieron que pasar cerca de dos siglos para que los habitantes de ambos mundos adaptaran esos cultivos y animales a su nuevo medio, junto con las técnicas agrícolas y ganaderas asociadas con ellos, y para que se acostumbraran a la preparación y el sabor de las nuevas comidas. A partir de entonces el cultivo de esos recién llegados se difundió ampliamente, y se produjeron explosiones demográficas. Sólo mediante un gran esfuerzo —gracias a verdaderas contorsiones intelectuales— es posible no atribuir esas explosiones en gran medida (aunque reconozco que no por entero) a las fuentes de alimentos exóticos.

Pero me estoy adelantando. Primero quiero analizar las ventajas que las fuentes alimentarias americanas les brindaron a los pueblos del Viejo Mundo, y las que los alimentos de éste representaron para los pueblos que vivían en América. Mi análisis será llano, porque cuento con poco tiempo y porque creo fervientemente en las ideas simples. Los intelectuales tienen demasiada tendencia a esforzarse por ser sutiles y a ignorar las verdades evidentes.

No voy a hablar de los rendimientos promedio, del cultivo X, cuyo rendimiento mundial promedio es 2.3 superior al rendimiento promedio del cultivo Y. Y no lo haré porque esas afirmaciones se refieren a *promedios*, y en todo el planeta no existe una parcela promedio ni un agricultor promedio ni una precipitación anual promedio ni un agricultor promedio ni una precipitación anual promedio. Hasta la simple palabra *rendimiento* puede provocar confusión. ¿Es por cosecha o por año? Algunas plantas pueden dar dos y hasta tres cosechas anuales en los trópicos, y otras no, aunque pueden ser enormemente productivas por cosecha. ¿Y qué efecto causan en la tierra las cosechas de alimentos? Algunas agotan la tierra y exigen periodos de barbecho o fertilizantes caros. Hay plantas que producen alimento en poco tiempo, otras tardan mucho. Algunos cultivos se cosechan tras eliminar toda la cubierta vegetal, lo que propicia la erosión. Hay plantas que pueden comerse crudas; otras requieren mucha preparación e incluso la quema de combustible para procesarlas antes de que se pueda comerlas. Hay cosechas vulnerables a los daños que causan las tormentas; otras que no lo son tanto. Algunas se prestan a ser robadas —las manzanas, por ejemplo— y otras, como los nabos, son más difíciles de robar antes de la cosecha. Ciertos animales domésticos se comen las plantas hasta la raíz, lo que produce erosión. Otros son más amables con la tierra. Hay animales de cría que se defienden mucho mejor que otros de los depredadores, y que requieren poca atención. Y así sucesivamente. Es difícil, imposible incluso, comparar entre sí las fuentes de

alimentos en una escala absoluta. La característica más importante de las nuevas fuentes de alimentos es que *difieren* en la temporada de crecimiento, en lo que necesitan en términos de suelo y clima, etcétera. Vale decir que, idealmente, no deberían competir con las fuentes tradicionales, sino complementarlas.

Así que permítaseme escribir en términos crudos y relativistas. ¿En qué contribuyó el intercambio de fuentes alimentarias entre el Viejo y el Nuevo Mundo a las tendencias en materia de producción de comida de los dos conjuntos de sociedades, antes separados? ¿Cómo respondió el intercambio de comida a necesidades que antes no habían tenido respuesta alguna, o que habían encontrado una respuesta inadecuada?

Quisiera proponer unas cuantas hipótesis alocadas. Servirán para organizar el resto de lo que tengo que decir y espero que permitan comprender algunas cosas, así como un puente mal construido puede llevar a donde se quiere ir, aunque se derrumbe después que uno pasa.

Los más importantes centros de origen de la agricultura del Nuevo Mundo tenían climas diversos, tan diversos como las frías tierras altas de los Andes y las tórridas tierras bajas del Amazonas y el Orinoco, pero estaban todos en los trópicos. La agricultura del Nuevo Mundo nunca desarrolló los medios de producir grandes cantidades de alimentos en las áreas semiáridas de la zona templada, es decir, en las praderas de latitud media.

Los indios del Nuevo Mundo sólo domesticaron unas cuantas especies de animales, de los cuales solamente la llama era de tamaño considerable; ninguna de ellas era capaz de tirar de un arado. ¿A qué se debe? Nunca lo sabremos. Tal vez la respuesta consista, simplemente, en que había menos especies susceptibles de domesticación, genéticamente programadas para aceptar a los seres humanos como miembros y conductores del rebaño. Quizá para las primeras oleadas de protoindios que vinieron de Asia la sorpresa representó una ventaja tal que, con una sola excepción, eliminaron a todas las especies de animales grandes capaces de someterse a la domesticación. A lo mejor la respuesta es más sutil.¹ Pensemos en un jabalí o un toro de lidia. Si uno no tuviese concepción previa de la domesticación, ¿por qué habría de ocurrírsele que puede convertir a esos animales en sus sirvientes? La idea de hacerlo tendría que basarse en la fe, y tal vez se trató de eso: de una convicción irracional de que esos seres eran dioses o emanaciones de los dioses, a los que había que reclutar como aliados, por peligrosos que fuesen. Cualquiera que sea la razón, los indios tenían pocos animales domésticos, y se vieron obligados a desarrollar cultivos y técnicas agrícolas que no dependían, prácticamente, de la fuerza o el estiércol de los animales domésticos.

En comparación con la agricultura del Nuevo Mundo, la del Viejo tuvo una

¹ Se puede empezar a analizar este complicado tema con la lectura del artículo de Clara Sue Kidwell, "Science and Ethnoscience: Native American World Views as a Factor in the Development of Native Technologies", en Kendall E. Bales, ed., *Environmental History: Critical Issues in Comparative Perspective*, Lanham, Maryland, University Press of America, 1985, p. 277-287.

mayor variedad de regiones de origen: las tierras monzónicas de Asia meridional, la zona semiárida y templada del Medio Oriente, la elevada meseta de Etiopía, etcétera. Tenía menos lagunas notorias que la agricultura americana; sus debilidades eran cuestión de grado, más que vacíos. Los agricultores del Viejo Mundo tenían arroz tropical de humedad y trigo de zona semiárida, templada, pero carecían de un grano intermedio que se produjese generosamente en un clima cálido en una amplia variedad de terrenos con una precipitación media. Los agricultores del Viejo Mundo tenían los yames, pero necesitaban una cosecha de raíces que produjese, de manera aún más confiable, enormes cantidades de calorías en climas calurosos, con lluvias impredecibles y suelos pobres y que, por añadidura, fuesen resistentes a los parásitos y las enfermedades del Viejo Mundo. Por encima de todo, la agricultura del Viejo Mundo carecía de una cosecha que produjese generosamente en climas más fríos. Ésta, que era su debilidad más evidente, se debía a que los cultivos se originaron en forma exclusiva en áreas tropicales y templadas, a *alturas bajas y medias*. Su punto fuerte más obvio era su profusión de especies de animales domésticos. (Antes de continuar tenemos que señalar que estos animales eran también la causa de uno de sus peores rasgos, la erosión, más característica de la agricultura del Viejo Mundo que de la del Nuevo).

Después de 1492 se intercambiaron a través del Atlántico muchos alimentos que debería tomar en cuenta, pero el tiempo exige que sólo me ocupe del caso de unos cuantos. De manera algo arbitraria escogí cuatro. Del lado del Nuevo Mundo, el maíz y las papas; del lado del Viejo, el trigo y el ganado bovino.

Los dones del Nuevo Mundo al Viejo

John Lawson, en Carolina del Sur, a principios del siglo XVII, puede haber tenido razón cuando llamó al maíz “el grano más útil del mundo...” Era y sigue siendo una planta sorprendentemente generosa, con o sin arados, con o sin los animales domésticos que tiren de ellos. Tiene una extremada variabilidad genética, y puede prosperar en una enorme gama de climas. Cuando los europeos llegaron a América los indios cultivaban maíz en el tórrido Tabasco y a lo largo del río San Lorenzo, en Canadá. En los trópicos su principal rival en materia de productividad, entre los granos, es el arroz, pero, a diferencia del arroz de humedad, el maíz no requiere una infraestructura de represas, diques y campos anegados. Los indios habían cultivado el maíz sin más que el palo cavador, sin ayuda de animales domésticos, y con o sin irrigación. Lo mismo podían hacer, e hicieron, los campesinos pobres, desde Portugal hasta Senegal y desde Japón hasta Indonesia. Los granos de maíz son tan buen alimento para los animales como para los seres humanos, y las hojas son un buen forraje. Los tallos se pueden usar para hacer cercas y techos. Los olotes sirven para hacer pipas. Los granos se pueden secar y almacenar, con toda seguridad, durante largos periodos. Con el maíz se hacen buena cerveza y buen whisky. William Cobbett, un publicista

y experto en agricultura de principios del siglo XIX, decía que era “la mayor bendición que Dios le dio al hombre”.²

En los siglos XVIII y XIX el maíz era un producto básico para los campesinos, desde el norte de Portugal, pasando por el sur de Francia y el norte de Italia, hasta los Balcanes y Ucrania. Hoy es una de las principales cosechas en esas mismas áreas y se extiende hacia occidente, hasta el mar Caspio, sobre todo como alimento para animales. Es un cultivo muy importante para el consumo humano en el bajo Valle del Nilo, en Sudáfrica y en el oriente de Asia. China sólo es superada como productor de maíz por Estados Unidos; el cultivo tiene también bastante importancia en las Filipinas y en Indonesia, sobre todo en Java, en particular allí donde no se presentan condiciones adecuadas para el arroz de humedad.³

Las papas son, para las tierras húmedas de las zonas templadas, lo que el arroz en los trópicos, a saber, el medio por el cual se pueden extraer del suelo enormes cantidades de nutrientes. El cultivo de la papa, como el del maíz, no requiere equipo más oneroso que una pala o un palo. Las papas son sumamente nutritivas, aún más que el maíz. Tienen vitamina C y, si se las come en cantidad suficiente, pueden reemplazar a las frutas en la prevención del escorbuto. Contienen incluso algo de proteína.

Su principal ventaja para los pueblos del Viejo Mundo era que prosperaban en climas fríos, como cabía esperar de su origen andino. Ningún cultivo del Viejo Mundo consumido por un número significativo de personas en 1492 podía rivalizar con las papas en productividad o, en general, en nutrición. Por ejemplo el trigo, el alimento clásico del antiguo mundo mediterráneo, llegaba a su límite septentrional en el norte de Europa. La avena y el centeno resultaban más resistentes al frío que el trigo, pero eran susceptibles a los mohos y los hongos, y mucho menos productivos que las papas.

Cuando los campesinos más pobres de las zonas frías y húmedas del norte de Europa descubrieron que un acre y medio de tierra de mala calidad daba una cantidad de papas que alcanzaba para una familia de cinco personas, en comparación con cinco acres sembrados de trigo... cuando descubrieron que un adulto podía sobrevivir y mantenerse sano con unos cinco kilos de papas y un poco de leche por día... cuando descubrieron que la papa americana era un maná del cielo... se dedicaron por millones a su cultivo y consumo. Esto incluye no sólo a los agricultores, sino también al proletariado industrial. En el periodo 1910-1914 el consumo anual *per cápita* de papas en el Reino Unido era de 97 kilogramos, de 176 en Francia, 199

² Alfred W. Crosby, “Maize, Land and the American Character”, en *Revue Française d'Études Américaines*, n. 48-49, 1991, p. 154-155. Para dos breves y útiles sumarios sobre lo que se sabe del maíz y la humanidad, véase *El maíz, fundamento de la cultura popular mexicana*, México, García Valadés Editores, 1987, y Ardath Francis, “The Tripsacinae: An Interdisciplinary Review of Maize (*Zea mays*) and its Relatives”, en *Acta Botanica Fennica*, v. 140, Helsinki, Finlandia, 1990.

³ Alfred W. Crosby, *El intercambio transoceánico: consecuencias biológicas y culturales a partir de 1492*, traducción de Cristina Carbó, México, UNAM, IIH, 1992, p. 181-207, y *Goode's World Atlas*, Chicago, Rand McNally, 1990, p. 33.

en Alemania y 206.5 en Bélgica.⁴ Hoy las papas siguen siendo un producto básico en el norte de Europa. Lo que conocíamos como la URSS produjo el 27 por ciento del total de papas en 1984-1986, Polonia el 12 por ciento, y China el 15. Las papas también tienen importancia en el norte de la India, y en las tierras altas de los trópicos, como, por ejemplo, Sumatra y las elevaciones de Kenia. Es un cultivo habitual en los huertos de los Himalayas, donde debe creer que, por fin, ha vuelto al hogar.⁵

Los dones del Viejo Mundo al Nuevo

El trigo llegó a América en 1493, y no tuvo un éxito inmediato. Las Antillas eran y siguen siendo demasiado cálidas y húmedas para esta gramínea de latitud media. Pero en el continente, donde la altura podía reemplazar a la latitud —me refiero, por ejemplo, a la zona que rodea la ciudad de México, Puebla y Oaxaca, y a regiones dispersas en la Nueva España— se cultivaba trigo en gran cantidad. Buena parte se destinaba a satisfacer la demanda de los españoles, pero presentaba el atractivo adicional de ser productivo en los lugares demasiado secos para que prosperara el maíz.⁶

En 1492 el maíz era el grano en las áreas de mayor densidad de población del Nuevo Mundo, y con frecuencia siguió siéndolo durante mucho tiempo, al menos como alimento para el consumo local, más que como cosecha comercial. El mejor ejemplo de ello es el oriente de Estados Unidos. La explosiva expansión del cultivo de trigo en el Nuevo Mundo no se produjo sino hasta que los euroamericanos penetraron en las grandes praderas, las áreas que los indios no habían podido ocupar en número elevado porque carecían, simplemente, de los medios de utilizar ese ambiente para producir alimentos en cantidad. En el siglo XIX, sobre todo en la segunda mitad, los europeos y sus descendientes comenzaron a entrar en las praderas más grandes del mundo en Eurasia, Sudáfrica, Australia, Norte y Sudamérica. Éste fue uno de los últimos embates del imperialismo europeo, y sin duda uno de los más significativos: hacia el este, pasando el Volga y el Don, hacia el oeste, más allá del Mississippi y el Missouri, hacia el norte, el sur, el este y el oeste, desde el Río de la Plata, pampa adentro, y por las praderas del sur de Brasil.

El trigo había llegado muy tempranamente al Nuevo Mundo, pero era la clase

⁴ J. G. Hawkes, "The History of the Potato", en *Journal of the Royal Horticultural Society*, 92, 1967, p. 251; M. K. Matossian, "Mold Poisoning and Population Growth in England and France, 1750-1850", en *Journal of Economic History*, 44, 1984, p. 673-674; Cecil Woodham-Smith, *The Great Hunger, Ireland, 1845-1849*, New York, The New American Library, 1964, p. 30; Radcliffe Salaman, *The History and Social Influence of the Potato*, Cambridge, Cambridge University Press, 1985, p. 122-123; Carol W. Cipolla, ed., *The Fontana Economic History of Europe, the Industrial Revolution*, v. 3, Glasgow, William Collins Sons and Co., 1973, p. 130.

⁵ Goode's World Atlas, *op. cit.*, 1990, p. 35, y Peter Matthiessen, *The Snow Leopard*, Harmondsworth, Penguin Books, 1987, p. 49, 52, 73, 139, 142, 145, 146, 167, 204, 208, 209, 219, 268 y 302.

⁶ Alfred W. Crosby, *op. cit.*, 1992, p. 70, 76-77; François Chevalier, *Land and Society in Colonial Mexico*, traducción de Alvin Eurstin, Berkeley, University of California Press, 1963.

de trigo que se daba mejor en la Europa occidental, rica en agua, variedad a la que no necesariamente le iba bien en los diversos climas de América. En el siglo XIX llegaron al Nuevo Mundo los trigos de las estepas de Europa oriental, los trigos rojos duros, probablemente llevados a las praderas de Norteamérica por los menonitas que escapaban del intento zarista por homogeneizar la cultura de todos los habitantes del imperio ruso. Además, las enormes praderas de la zona templada de Norte y Sudamérica eran planas y adecuadas para las nuevas máquinas agrícolas, como lo era el trigo, que se podía cosechar fácilmente y que crecía en grandes extensiones. Unos pocos seres humanos podían sembrar, ahora, inmensas cantidades de alimentos en áreas en las que muy pocas plantas de cultivo habían crecido antes. El trigo se convirtió en el producto alimenticio de exportación más importante del mundo. En 1984-1986 las planicies de Norteamérica y las pampas de Sudamérica produjeron casi el 60 por ciento del trigo exportado en todo el globo. Un pasto del Viejo Mundo hizo posible que los agricultores del Nuevo se convirtieran en proveedores fundamentales de carbohidratos, vitaminas y proteínas vegetales del Viejo Mundo.⁷

El Nuevo Mundo tenía poco que ofrecerle al Viejo en lo que respecta a animales: llamas, pavos, conejillos de Indias, ratas almizcleras y ardillas grises nunca tuvieron mucho peso en la historia del Viejo Mundo. Éste tenía mucho que ofrecerle al Nuevo en lo que a animales concierne, desde el búfalo de agua hasta el pavorreal, pasando por el gorrión. De una larga lista escogí sólo uno: el ganado bovino. Una vez en tierra las vacas se precipitaron a las praderas continentales, muchas veces como vanguardia de los europeos y los africanos. Hacia la década de 1580 algunos ranchos del norte de México tenían rebaños de 150 mil reses, y millones más vagaban en libertad. A finales del siglo un testigo, Samuel de Champlain, escribió sobre “las grandes planicies llanas, que se extienden sin límites y que por doquier están cubiertas por un infinito número de reses”. Cuando en el siglo XIX los pioneros de habla inglesa entraron al norte de México (Texas), encontraron, entre los ríos Nueces y Bravo, rebaños de reses salvajes que podían volver a domesticarse... si lograba uno atraparlas y vivir para contarlas.

La historia de las reses europeas en las praderas sudamericanas fue aun más espectacular. Cuando los españoles fundaron Buenos Aires, en 1536, los animales de mayor tamaño de la pampa que rodeaba la ciudad eran las anacondas, las alpacas y los ñandúes, o avestruces americanos. Al comenzar el siglo siguiente los dos últimos habían sido desplazados por los caballos y el ganado. En 1619 el gobernador Gondra de Buenos Aires informó que la tasa de incremento natural del ganado cimarrón era tan grande que se podían matar cada año 80 mil cabezas para aprovechar el cuero, sin que mermaran los rebaños. Félix de Azara, un viajero y científico del siglo XVIII, calculó que a finales de ese siglo el número de reses cimarronas de las praderas

⁷ Alfred W. Crosby, *Imperialismo ecológico: la expansión biológica de Europa, 800-1900*, traducción de Monserrat Iniesta, Barcelona, Editorial Crítica, 1988, p. 334, y Goode's World Atlas, *op. cit.*, 1990, p. 32.

meridionales de América del Sur era de 48 millones de cabezas,⁸ es decir, más o menos la misma cantidad de búfalos nativos que había en Norteamérica.

Esas cantidades de animales modificaron drásticamente y permanentemente los ecosistemas. Eliminaron los pastos nativos, que no habían desarrollado defensas contra el pastoreo y el pisoteo intensos. Se extendieron las plantas del Viejo Mundo, y aquellas plantas oriundas del Nuevo que tenían esas defensas (es decir que se propagaban rápidamente en el suelo alterado, que se recuperaban con celeridad tras el pisoteo, que tenían espinas, que simplemente sabían mal, etcétera). Cuando Charles Darwin visitó Argentina y Uruguay en la década de 1830 encontró pastos europeos por todo el corazón de la pampa húmeda. (Si hubiera ido un siglo antes, o quizá hasta dos, bien hubiese podido ver el mismo fenómeno). Hacia finales del siglo XVI los palmitos y otros arbustos se extendían por lo que había sido pastizal, en la costa de México. Grandes áreas de lo que fue el norte de México, y es ahora el extremo sudoccidental de Estados Unidos, fueron pastizales en 1800, y son ahora impenetrables junglas de mezquite. Los villanos de la historia son los ganaderos anglosajones que permitieron que sus rebaños pastaran en exceso. Habían aprendido su oficio en la parte oriental de Estados Unidos, donde las lluvias eran abundantes, y no sabían cómo cuidar las praderas de un clima semiárido, así que no limitaron el tamaño de sus rebaños ni siguieron la costumbre de los indios de quemar el pasto muerto, con lo que se destruyen los arbolitos y la maleza y se renuevan los pastizales.⁹

Colón descubrió América en 1492, y hacia mediados del siglo XVI el mundo había experimentado cambios irreversibles en sus poblaciones, culturas, política, religión, tecnologías y biología. Habían desembarcado nuevos organismos —como si viniesen del espacio exterior— que habían comenzado a adaptarse a medios nuevos, sin las limitaciones impuestas en su lugar de origen por los depredadores y los organismos parásitos que habían coevolucionado con ellos para aprovecharlos. El maíz y las papas habrían de convertirse pronto en alimentos básicos para cientos de millones de personas en el Viejo Mundo. El trigo haría lo mismo en el Nuevo, y tal sería la cantidad de este grano en América que se convertiría en alimento básico para millones de personas que vivían a miles de kilómetros de la pampa, de las Dakotas y de Manitoba. Los animales del Viejo Mundo (omití hablar de los cerdos, los caballos, las ovejas, las cabras, los búfalos de agua, los pavorrales, los gorriones y muchos otros) llegaron a las Antillas, a México, al que es hoy Estados Unidos, para transformar los pastos en carne y leche. Este milagro estimuló explosiones demográficas entre los inmigrantes y alteró drásticamente, y para siempre, los ecosistemas de regiones enteras.

El proceso continúa y continuará. El equilibrio de la naturaleza sigue cojeando después del puntapié que le propinó Colón. Uno de los peores problemas en los

⁸ Alfred W. Crosby, *op. cit.*, 1992, p. 85-88, 91-92; Alfred W. Crosby, *op. cit.*, 1988, p. 199-201.

⁹ Alfred W. Crosby, *op. cit.*, 1988, p. 151-152, 159-161; A. W. Crosby, *op. cit.*, 1992, p. 112-113; David R. Harris, "Recent Plant Invasions in the Arid and Semi-arid Southwest of the United States", en Thomas R. Detwyler, ed., *Man's Impact on Environment*, New York, McGraw-Hill, 1971, p. 462-467.

trópicos del Viejo Mundo es el lirio de agua de Brasil, que taponó por doquier ríos, lagos y depósitos, sobre todo en las presas que construimos con enormes gastos.¹⁰ En cuanto a los dones del Viejo Mundo al Nuevo, quisiera señalar las abejas africanas (que en Norteamérica se conocen como “abejas asesinas”, debido a su irascibilidad y a su tendencia a picar y seguir picando). Se llevaron a Brasil, por primera vez, en la década de 1950. Veintiséis reinas y sus enjambres se escaparon y se difundieron a la increíble velocidad de 300 a 500 kilómetros por año. Su avance es un buen ejemplo de lo que pasó, una y otra vez, durante el primer siglo después del viaje de Colón.

Llegaron a Panamá en 1982 y al sur de México en 1986. La Secretaría de Agricultura de México y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos elaboraron un plan de crear una Zona de Regulación de Abejas, de 225 por 170 kilómetros, que atravesara el istmo de Tehuantepec, con un costo de ocho millones de dólares. Iban a detener a la abeja asesina mediante cuarentenas; con la destrucción de los enjambres y las colmenas; invadiendo el área con zánganos europeos, que se cruzarían con las reinas africanizadas, produciendo una progenie pacífica; con trampas en las que atraparían a los zánganos africanizados, a los que se espolvorearía con un pesticida de acción lenta y que llevarían de regreso a las colmenas africanizadas, etcétera. El plan desató un tormentoso debate; algunos expertos dijeron que la Zona de Regulación de Abejas era el equivalente entomológico de la Línea Maginot, y que era tan inútil como ésta. El plan se puso en práctica parcialmente (a un costo de 6.3 millones de dólares), pero no parece probable que, de llevarse a cabo, hubiese podido funcionar. Las abejas africanizadas llegaron a Hidalgo, Texas, en octubre de 1990, y siguen avanzando hacia el norte.¹¹

Las abejas africanizadas están mejor adaptadas a los trópicos y resultan más productivas en ellos que las de origen europeo, y con el tiempo tal vez, *ex post facto*, aprobemos su difusión. Colón, que inició el intercambio transoceánico de plantas y animales, nos obsequió otros tesoros biológicos que aún no hemos utilizado a fondo; en algunos casos, ni siquiera los hemos reconocido. El crecimiento de la población mundial está fuera de control, y hasta tanto no lo controlemos tendremos que producir más y más alimentos. Los avances que desde la Segunda Guerra Mundial se han realizado en materia de crianza a la antigua y genética moderna han sido espectaculares, y hemos producido nuevas variedades de plantas cultivadas y de animales domésticos que nos dan más alimentos, son más resistentes a las enfermedades, toleran mejor el calor, el frío, la aridez, la salinización, etcétera. Pero hay un límite de lo que podemos hacer con lo que tenemos hoy entre manos.

Afortunadamente, el legado que nos dejó Colón comprende *todas* las plantas cultivadas de los indios americanos, incluyendo cientos de subrazas de maíz y de

¹⁰ Spencer C. H. Barrett, “Waterweed Invasions”, en *Scientific American*, 261, 1989, p. 90-97.

¹¹ Mark L. Winston, *Killer Bees: The Africanized Honey Bees in The Americas*, Cambridge, Harvard University Press, 1992, p. 10-12, 127-133.

papas que hemos desdeñado, pese a sus características potencialmente útiles, y especies completas que quienes no son americanos nativos han ignorado casi por entero. Los nepaleses y los tibetanos deberían saber de la quinoa, la planta peruana, que prospera a gran altura.¹² Todos deberíamos saber del amaranto, un producto básico del México prehispánico, porque es una de las más ricas fuentes de proteína vegetal, y en nuestro mundo el hambre de proteínas es mucho más frecuente que la simple hambre de calorías. Las semillas de amaranto son muy pequeñas, difíciles de cosechar y de procesar, pero si somos lo bastante listos como para haber cruzado los mares, debemos ser lo bastante listos como para encontrar la forma de procesar eficientemente las semillas de amaranto.¹³

Queremos cada vez más proteína animal, pero nuestras praderas más ricas están repletas de ganado y alimentar a los animales con maíz y con otros productos que podemos comer y digerir nosotros constituye una ineficiencia criminal. Necesitamos buenos animales de carne que puedan vivir en praderas marginales, es decir en las tierras en que no crecen las plantas forrajeras ricas, sedientas de agua, pero donde prosperan los pastos adaptados a esos microclimas. Tenemos que criar animales para carne en regiones en las que no puede prosperar el ganado, pero sí el búfalo americano. Sin embargo los búfalos son peligrosos y no se pueden domesticar. Necesitamos una cruce de búfalo y res, un “résfalo” o “bufarrés”.

Ya tenemos cruces de búfalos y reses que ganan mucho peso con una dieta de pastos silvestres americanos. Todavía son un ganado imperfecto. Al igual que las cruces de caballos y burros, no se reproducen libremente.¹⁴ Pero sin duda nosotros, miembros de una especie lo bastante inteligente como para convertir los océanos en caminos, podemos convencer al résfalo de que se reproduzca.

Todavía no hemos agotado los nutrimentos del legado que nos dejó Colón. Por eso, agradezcamos a todos los dioses de los agricultores neolíticos que se fusionasen Colón y sus sucesores.

¹² Beryl B. Simpson y Molly Conner-Ogorzaly, *Economic Botany: Plants in Our World*, New York, McGraw Hill, 1986, p. 589.

¹³ Noel Vietmeyer, “The Revival of Amaranth”, en *Ceres*, 1982, 15, p. 43-46; Bernard R. Ortiz de Montellano, *Aztec Medicine, Health and Nutrition*, New Brunswick, Rutgers University Press, 1990, p. 107-108; Carmen Aguilera, *Flora y fauna mexicana, mitología y tradiciones*, México, Editorial Everest Mexicana, 1991, p. 132-134; Teresa Rojas Rabiela, *Las siembras de ayer: la agricultura indígena del siglo XVI*, México, Secretaría de Educación Pública, 1988, p. 183-184.

¹⁴ Francis Haines, *The Buffalo: The Story of American Bison and their Hunters from Prehistoric Times to the Present*, New York, Thomas Y. Crowell, 1970, p. 213-216; F. G. Roe, *The North American Buffalo: A Critical Study of the Species in its Wild State*, Toronto, University of Toronto Press, 1970, p. 706-714.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA, C., *Flora y fauna mexicana, mitología y tradiciones*, México, Editorial Everest Mexicana, 1991.
- BARRET, S., “Waterweed Invasions”, en *Scientific American*, 1989.
- CIPOLLA, C. M., comp., *The Fontana Economic History of Europe, the Industrial Revolution*, Glasgow, William Collins Sons & Co., 1973.
- CROSBY, A. W., “Maize, Land and the American Character”, en *Revue Française d’Études Américaines*, n. 48-49, 1991.
- , *Imperialismo ecológico: la expansión biológica de Europa, 800-1900*, traducción de Monserrat Iniesta, Barcelona, Editorial Crítica, 1988.
- , *El intercambio transoceánico: consecuencias biológicas y culturales a partir de 1492*, traducción de Cristina Carbó, México, Universidad Nacional Autónoma de México, IIH, 1992.
- CHEVALIER, F., *Land and Society in Colonial Mexico*, traducción de Alvin Eurstin, Berkeley, University of California Press, 1963.
- El maíz, fundamento de la cultura popular mexicana*, México, García Valadés Editores, 1987.
- FRANCIS, A., “The Tripsacinae: An Interdisciplinary Review of Maize (*Zea mays*) and its Relatives”, en *Acta Botánica Fennica*, v. 14, Helsinki, Finland, 1990.
- Goode’s World Atlas*, 18a. ed., Chicago, Rand McNally, 1990.
- HAINES, F., *The Buffalo: The Story of American Bison and their Hunters from Prehistoric Times to the Present*, New York, Thomas Y. Crowell Co., 1970.
- HARRIS, D. R., “Recent Plant Invasions in the Arid and Semi-arid Southwest of the United States”, en *Man’s Impact on Environment*, Thomas R. Detwyler, comp., New York, McGraw-Hill, 1971.
- HAWKES, J. G., “The History of the Potato”, en *Journal of the Royal Horticultural Society*, 1967.
- KIDWELL, Clara Sue, “Science and Ethnoscience: Native American World Views as a Factor in the Development of Native Technologies”, en Kendall E. Bailes, comp., *Environmental History: Critical Issues in Comparative Perspective*, Lanham, University Press of America, 1985.
- MATOSSIAN, Mary K., “Mold Poisoning and Population Growth in England and France, 1750-1850”, en *Journal of Economic History*, 1984.
- MATTHIESSEN, P., *The Snow Leopard*, Harmondsworth, Penguin Books, 1987.



- National Research Council, *Amaranth: Modern Prospects for an Ancient Crop*, National Academy Press, 1984.
- ORTIZ DE MONTELLANO, B. R., *Aztec Medicine, Health and Nutrition*, New Brunswick, Rutgers University Press, 1990.
- ROE, F. G., *The North American Buffalo: A Critical Study of the Species in its Wild State*, Toronto, University of Toronto Press, 1970.
- ROJAS RABIELA, T., *Las siembras de ayer: la agricultura indígena del siglo XVI*, México, Secretaría de Educación Pública, 1988.
- SALAMAN, R., *The History and Social Influence of the Potato*, Cambridge, Cambridge University Press, 1985.
- SIMPSON, B. B., y M. CONNER-OGORZALY, *Economic Botany: Plants in Our World*, New York, McGraw-Hill, 1986.
- VIETMEYER, N., "The Revival of Amaranth", en *Ceres*, 1982.
- WINSTON, M. L., *Killer Bees: The Africanized Honey Bees in the Americas*, Cambridge, Harvard University Press, 1992.
- WOODHAM-SMITH, C., *The Great Hunger, Ireland, 1845-1849*, New York, The New American Library, 1964.