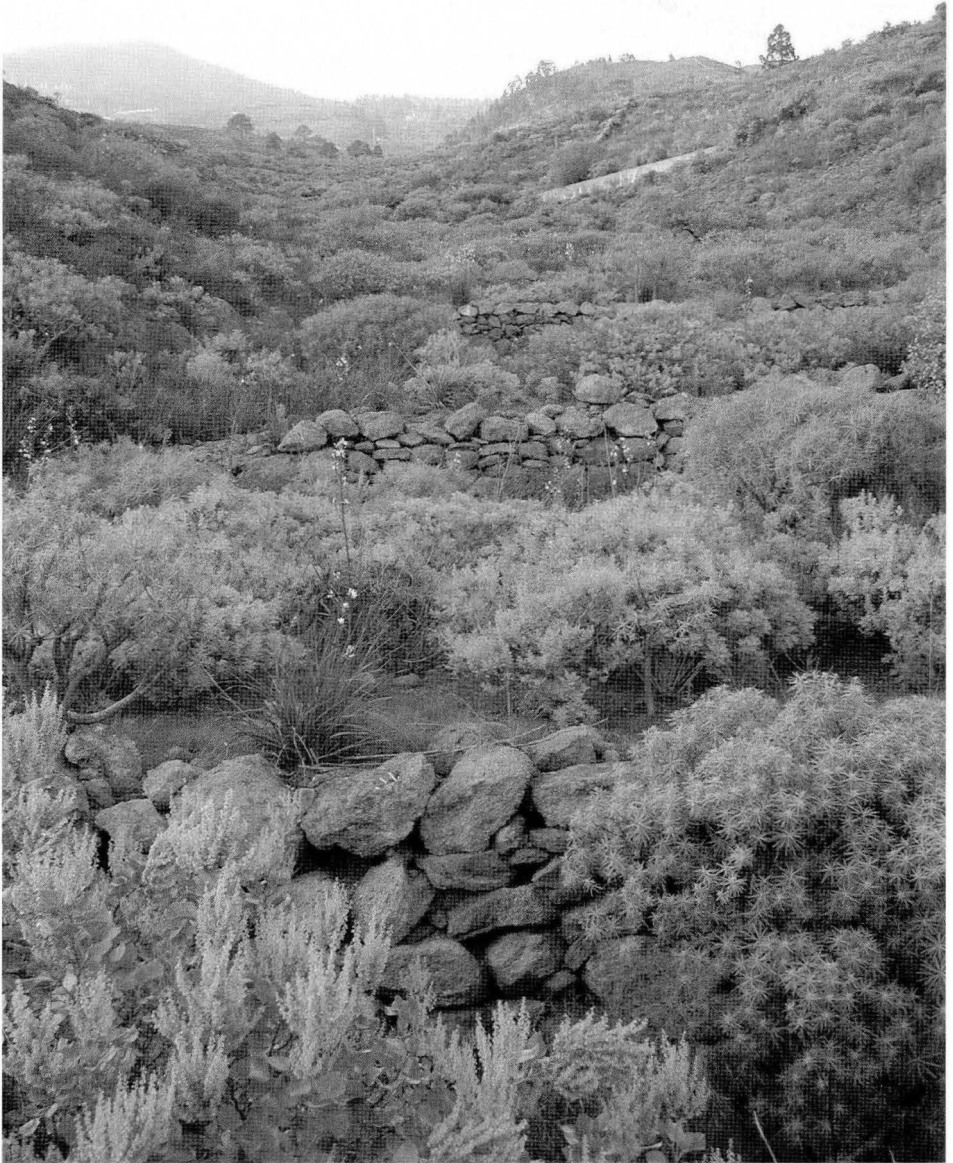


Los nateros: un sistema de recolección de agua adaptado a las zonas áridas y montañosas de Canarias

ANTONIO C. PERDOMO MOLINA* / IRÈNE DUPUIS**

*Profesor Asociado
Universidad de La Laguna

**Geógrafa
Consultora



Nateros abandonados en El Bueno (Arico-Tenerife).

EN LAS ÁREAS donde se combinan la presencia de unas lluvias escasas, impredecibles o extremadamente estacionales, la ausencia de suelo de cultivo y una orografía montañosa, se han desarrollado ciertas técnicas de cultivo que mundialmente se conocen con el nombre de sistemas de recolección de agua (del inglés *water harvesting system*). Estas técnicas han sabido combinar la concentración del agua para obtener cosechas allí donde de otra manera serían imposibles de conseguir.

Canarias, por su orografía y particularidades climáticas, presenta amplias áreas con estas características y, de igual modo que en el resto del mundo, los agricultores/as canarios/as han desarrollado sistemas de cultivo que les han permitido obtener los alimentos imprescindibles para su subsistencia y la de sus ganados. Es en este marco en el que se inscriben los cultivos en los nateros, en un territorio con grandes superficies áridas y montañas, donde la existencia de suelos naturales de cultivo es la excepción.

Tratamos con el presente trabajo de dilucidar cuáles son los principios básicos que fundamentan este sistema de cultivo, explicando su funcionamiento en un momento en el cual su funcionalidad está en franco retroceso ante el creciente abandono de las áreas de cultivo donde se instalan. Sirva pues como un ejemplo más de cómo los campesinos y campesinas de Canarias supieron adaptar sus recursos tecnológicos a los condicionantes de un medio duro.

¿CÓMO FUNCIONAN LOS NATEROS?

Antes de entrar en los fundamentos del funcionamiento de los nateros, es necesario definir una serie de aspectos básicos que nos permitan diferenciar este sistema respecto a otros sistemas de recolección de aguas canarios, tales como: el aprovechamiento del agua de las nieblas¹; los aljibes; las alcogidas y

¹ En el caso de Canarias, la doctora Victoria Marzol ha evaluado diferentes sistemas para la «recolección» del agua de las nieblas.

maretas de las islas orientales²; las llamadas «minas de aguas»³ o las gavias de Fuerteventura y Lanzarote; especialmente respecto a estas últimas, puesto que con ellas existen grandes coincidencias. Por tanto, para definir el sistema de recolección de aguas de los nateros, deberíamos centrarnos en las siguientes características:

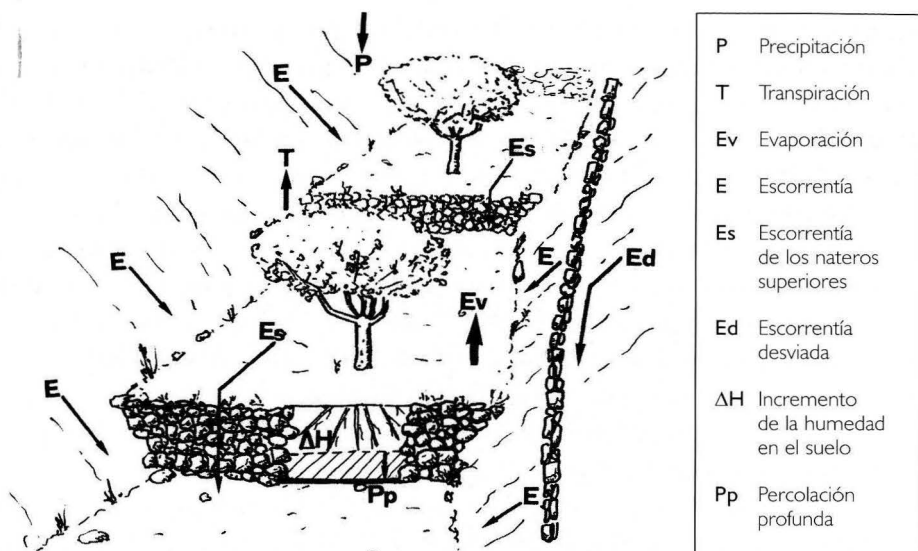
- En este sistema de cultivo hay una coincidencia total entre el terreno de cultivo y el lugar de almacenamiento del agua, no ocurre esto con el resto de los sistemas, excepto con las gavias, donde también se almacena el agua en el propio terreno de cultivo.
- Los nateros se sitúan en lugares donde el suelo de cultivo es inexistente, es decir, donde es necesario construir literalmente el terrazgo a partir de la nada, ya que el sistema se desarrolla en los fondos de barranqueras donde la erosión ha hecho aparecer la litología subyacente.
- Es un sistema que se desarrolla en las áreas de montaña, donde la erosión y la escorrentía son muy altas. Al respecto podríamos afirmar que, mientras las gavias son sistemas de zonas áridas subllanas⁴, los nateros son el sistema de las zonas áridas montañosas.

El funcionamiento del sistema se basa en cerrar, mediante muros de piedra seca de variadas dimensiones en altura y anchura, los pequeños barrancos. Cuando el muro intercepta la circulación de las aguas de escorrentía que circulan por el barranquillo, éstas quedan remansadas tras los cerramientos, produciéndose entonces el depósito de los sedimentos que arrastran, de tal forma

² Las «alcogidas» y «maretas» son superficies que se preparan para recolectar el agua de lluvia y en donde no se permitía el acceso al ganado. La famosa Gran Marea de Tegui, suministró agua al pueblo del mismo nombre, y a buena parte de Lanzarote, desde casi la conquista hasta 1960, en que fue destruida, dándose el irónico caso de ser declarada Monumento Histórico Artístico 17 años después de su desaparición.

³ Las «minas de aguas», estudiadas en Canarias por el profesor Francisco Suárez Moreno (2002), son similares a los *qanats* o *foggaras* africanas, o a las «galerías filtrantes» mexicanas. Se trata de ingeniosas obras destinadas a captar el agua subálvea de los barrancos, mediante trincheras cubiertas que atraviesan diagonalmente el curso del barranco.

⁴ Teniendo en cuenta que el concepto de llano en Canarias dista bastante de lo que se entiende por llanura desde de una perspectiva continental, tanto por sus menores dimensiones como por su mayor pendiente.



Esquema de funcionamiento de un natero de las Islas Canarias

que con el paso del tiempo, generalmente lustros, se crea un terreno de cultivo allí donde antes no existía suelo útil. El cerramiento se irá acrecentando según pasen los años para permitir que las aguas sigan deteniendo su circulación y depositando sedimentos, hasta obtener una parcela con la profundidad de tierra óptima para cultivarla, generalmente con frutales.

El funcionamiento de un natero queda reflejado en el esquema. Podríamos decir que el natero cumple la función de lograr un delicado equilibrio hídrico que compensa las necesidades de agua de los cultivos. Se trata de compensar las pérdidas de agua debidas a la evapotranspiración ($T+Ev$), es decir, la evaporación desde el terreno y la transpiración de la masa foliar de los vegetales, así como la pérdida de agua por percolación profunda (Pp), con los aportes de la precipitación (P) y la escorrentía, tanto la recogida de las laderas adyacentes (E), como la que proviene de las parcelas superiores (Es). El resultado de esta ecuación permite obtener un aumento de las disponibilidades hídricas, (ΔH) que permite compensar el déficit hídrico que los frutales tendrían en un medio donde las precipitaciones no son suficientes para garantizar la subsistencia de los árboles.

Excepcionalmente podemos encontrar en algunos nateros muros que permiten desviar la escorrentía una vez que éstos están consolidados. Estas estructuras hacen de salvaguarda de los mismos en caso de lluvias copiosas. En el esquema se representa esta escorrentía desviada por las letras Ed, y se consigue mediante el muro de piedra seca que dibujamos en el mismo. No es posible construir un natero en un cauce importante sino que debe situarse sobre barrancos secundarios, puesto que, como hemos dicho, en su fundamento está el cortar totalmente el cauce. Si con los recursos tecnológicos de que disponían hubiesen pretendido cegar un cauce que conduzca caudales voluminosos de agua, el cierre no hubiese podido resistir el empuje de las aguas de escorrentía y el sistema habría peligrado. De hecho, el gran problema para la vida de estos sistemas estriba en las crecidas de caudal producidas después de una lluvia violenta.

Tanto los nateros como las gavias han sido considerados por muchos investigadores como sistemas de «riego eventual o marginal»⁵. Aunque el calificativo de eventual se ajusta bien a los aportes ocasionales que reciben las parcelas, pensamos que es necesario reflexionar sobre si podemos considerar a estos sistemas de cultivo como sistema de riego o si nos encontramos con una técnica más propia del secano. A nuestro entender, tratándose de cultivos, no podemos dejar de lado la óptica agronómica; parece claro que el riego implica que el agricultor ejerce un control sobre el agua aplicada, tomando voluntariamente la decisión de la dosis y el momento de aplicación, así como poder distribuir los aportes hídricos a lo largo del ciclo del cultivo para obtener mejores y mayores producciones. Por todo ello pensamos que, en el caso de este sistema de cultivo, sería más adecuado considerarlo como una técnica propia del secano, que consigue que las aportaciones naturales que se reciben de la lluvia se vean aumentadas mediante la concentración de las aguas de escorrentía.

A la solución imaginativa que el/la agricultor/a ha encontrado al problema de escasez de agua, hay que sumar el efecto agronómicamente beneficioso de la acumulación de unos sólidos en suspensión, ricos en materia orgánica. Es decir, con este sistema se facilita el acceso a un recurso especialmente

⁵ Francisco Quirantes (1981), Alejandro González (1991) y Moisés Simancas (1999 y 2000), entre otros.

escaso, tal y como sucede con la materia orgánica en medios áridos. Se consigue construir un suelo fértil gracias a la riqueza en materia orgánica y nutrientes que posee el tarquín depositado. En otros lugares del mundo unas mismas bases tecnológicas han dado lugar a sistemas tan importantes como el cultivo del Valle del Nilo y a menor escala, en Santiago de Chazumba en el estado de Oaxaca (México). Los campesinos, al no disponer de suficientes recursos económicos para incorporar abonos de síntesis a sus terrenos, han sustituido el abonado químico por el aprovechamiento de la llamada «paja de río», donde a semejanza de los nateros, conducen hacia el terreno de cultivo el agua de las barranqueras, ya que ellos son conocedores de que, por la materia orgánica que arrastra, se incrementará la fertilidad de sus tierras⁶.

Las dimensiones de los nateros pueden variar grandemente, desde la decena de metros a no más de 500 m², siendo lo usual que no se superen los 50 m²; en muchos de ellos la parcela construida no permite más que el cultivo de un solo árbol frutal. Como no podría ser de otro modo, sus dimensiones se adaptan a la pendiente del territorio en cuestión: a mayor pendiente dimensiones más reducidas. Las dimensiones están igualmente condicionadas por la disponibilidad de agua y tierra de la cuenca. Los muros no superan usualmente el metro y medio de altura, lo que implica un volumen considerable de sedimentos retenidos (en algunos casos más de 350 m³ de sedimentos). Sus muros pueden adoptar una forma semicircular para adaptarse a las curvas de nivel⁷, lo que podemos explicar porque, si se trazaran perpendiculares al curso del barranquillo, alcanzarían en su tramo medio unas alturas inviables para la tecnología de la que disponían sus constructores.

En Fuerteventura, los nateros han sufrido en algunos casos una evolución fruto de compartir el territorio con el principal sistema de cultivo mayorero, las gavias. Así podemos encontrar nateros con estructuras propias de las gavias, tales como muretes de tierra sobre los muros de piedra a modo de trastones y desagües de piedra. Podríamos afirmar que se trata de parcelas de cultivo de transición entre las «gavias de alcogida»⁸ y los nateros, que comparten

⁶ Cirila Avila y Jacinta Palerm (2002).

⁷ Moisés Simancas (2000).

⁸ En Antonio Perdomo Molina (2002b) se avanzaba una clasificación de los distintos tipos de gavias a la que se corresponde la aquí enunciada.



Detalle del muro de un natero en El Tablero (Tenerife).

con las primeras las estructuras básicas de las mismas y con los segundos el fundamento básico de la creación de suelo donde no existe previamente.

Fruto de la «recolección» de agua «extra», respecto a lo que son las precipitaciones normales, y la selección que el agricultor ha realizado hacia cultivos resistentes a la sequía, encontramos en los nateros árboles produciendo fuera de sus límites climáticos. Aún es posible ver en Canarias frutales templados, como perales (*Pirus comunis*), manzaneros (*Malus comunis*) o castañeros (*Cas-*



Nateros en las Casillas del Ángel (Fuerteventura).

tanea sativa), produciendo en zonas donde predomina la aridez. Esta riqueza varietal, con grandes potencialidades hacia los territorios áridos del cercano continente africano, están pendientes de estudio y, lo que es más grave, pendientes de conservación antes de que desaparezcan ellos, o los conocimientos asociados a los mismos. Moisés Simancas, que trabajó junto a Teresa Reyes para el Área de Medio Ambiente del Cabildo Insular de Tenerife en la realización de un «Inventario y Recuperación de Frutales de Secano en el Sotavento de la Isla de Tenerife», en los años 1995/96, nos reportó⁹ cuáles eran las principales especies frutales que podíamos encontrar en los nateros del sotavento de Tenerife: albaricoqueros (*Prunus armeniaca*), almendreros (*Prunus dulcis*), castañeros (*Castanea sativa*), cirueleros (*Prunus domestica*), guinderos (*Prunus cerasus*), higueras (*Ficus carica*), manzaneros (*Malus communis*), durazneros (*Prunus persicae*), membrilleros (*Cydonia vulgaris*), morales

⁹ Moisés Simancas (1999). P. 33.

(*Morus nigra*), nispereros (*Eriobotrya japonica*) y perales (*Pyrus comunis*). De ellos hemos de destacar, por su mayor abundancia en todas las Islas, las higueras y los almendreros, a los cuales debemos añadir los granaderos (*Punica granatum*), usuales en Fuerteventura. Estos son prácticamente los únicos cultivos que subsisten, aunque cuando los nateros eran funcionales, los frutales se combinaban con otros cultivos como papas, cereales y leguminosas.

Una función de este sistema de cultivo, no siempre valorada, es su papel medioambiental. Moisés Simancas (2000) subraya que la función de los nateros ha cambiado desde una consideración *utilitaria* o *instrumental*, cuando eran un sistema productor de alimentos, a una función ambiental, cuyos destinatarios no son ya los agricultores sino la población en general. En esta función se sitúa su papel como creador y conservador de suelos, y como acumulador del agua de escorrentía.

En ese sentido es necesario que destaquemos también la faceta que cubre este sistema de cultivo, junto a las gavias, en la conservación de especies silvestres, especialmente de la fauna. Es el caso de la hubara canaria (*Chlamydotis undulata* subsp. *fuerteventuræ*) en Fuerteventura y Lanzarote. Esta especie está incluida en el Libro Rojo y en los Catálogos de Especies Amenazadas, tanto nacional como autonómico. En 1991 fue declarada como símbolo de la naturaleza de Fuerteventura por el Parlamento de Canarias. Los 189 ejemplares que el departamento de Zoología de la Universidad de La Laguna censó en 1994, dependen en gran medida del sistema agrícola tradicional de la Isla, planteándose claramente la conservación de estos sistemas, para lo cual se ha llegado a adquirir y sembrar gavias y nateros, con el objetivo de proporcionar un alimento suplementario a esta especie, que permita su subsistencia en un territorio donde la presión turística sobre el territorio es muy alta.

La palabra «natero» tiene origen portugués, proveniente del término *nateiro*¹⁰. Refleja el funcionamiento que hemos querido resumir en párrafos anteriores, es decir, su nombre proviene de la formación de una «nata» de limos sobre el terreno. Ésta no es más que el resultado de la deposición de los sólidos en suspensión que arrastra el agua de escorrentía en estos lugares áridos, donde la retención de la tierra es escasa. En La Gomera se les llama «lameros», derivado de la voz «lama» que significa barrizal o fango. Según indica Fer-

¹⁰ Leoncio Afonso Pérez (1997). P. 215.



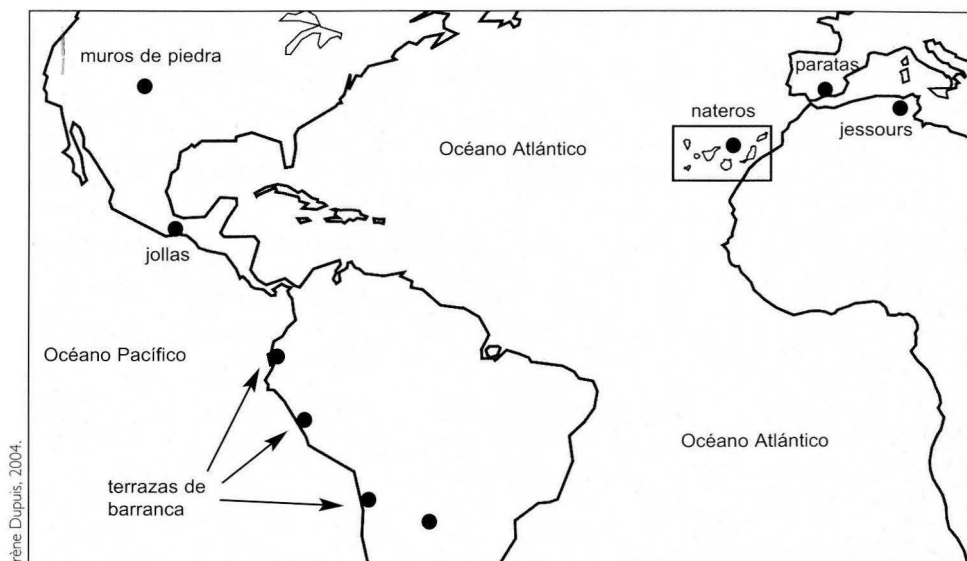
Higuera en un natero de Barranco Hondo (Tenerife).



Nateros en Valsequillo (Gran Canaria).

nando Sabaté¹¹, en el sur de Tenerife se denominan «hoyas», lo que interpretamos como un cambio de concepto en las poblaciones locales al haber «olvidado» el proceso de construcción, cambiándolo por su utilidad actual, con lo que el nuevo concepto sería el de un pequeño terreno de cultivo encajado en un fondo de barranquillo. En Fuerteventura y Lanzarote también se usan los términos de «ateros» o «argamasas».

¹¹ Comentario personal.



Localización de sistemas de recolección de agua similares a los nateros

Como topónimo, es bastante común en La Palma y también en El Hierro, Tenerife, Fuerteventura y Gran Canaria, según la obra de Leoncio Afonso (1997), lo encontraremos referido al menos a veintiséis lugares distintos. Los nateros están presentes, en lamentable estado de abandono, en todas las Islas, incluso en aquellas más llanas como Lanzarote y Fuerteventura, aunque circunscritas a las zonas más montañosas de las mismas.

SEMEJANZAS CON OTROS SISTEMAS DE TIERRAS ÁRIDAS Y MONTAÑOSAS

Al igual que sucede con las gavias, existen sistemas semejantes en otras zonas del mundo. Se han documentado sistemas especialmente parecidos en el caso de los *jessour* de Túnez¹² con los cuales comparten fundamentos, estructuras y condiciones medioambientales. En América, por ejemplo en la Mixteca de Oaxaca (México) existiría un tipo de parcelas similar, las *jo-*

¹² Vid Antonio Perdomo (2002).



Sistema de cultivo en *jessour* en Beni Kadeche (Túnez).

*llas*¹³, algunas con muros de más de 10 metros¹⁴, al igual que en Perú, Ecuador, norte de Chile y nordeste de Argentina, donde se habla de «terrazas de barranca»¹⁵ o también los muros de piedra que los pueblos Anasazi de Colorado (EE.UU.) construyen en las barranqueras secundarias desde épocas preeuropeas¹⁶. El ejemplo más próximo a Canarias lo encontramos en el suroeste de la península Ibérica, especialmente en el Campo de Níjar, en Almería, donde ante problemas de escasez de suelo y agua, los campesinos han construido sus terrazas de cultivo, las *paratas*, para lo cual construyen muros de piedra seca, llamados *balates*. Se forman así una serie de bancales pequeños y

¹³ Obsérvese la semejanza fonética con el nombre que reciben los nateros en la actualidad en el sur de Tenerife.

¹⁴ María Rivas et al. (2002).

¹⁵ William Denevan (1980).

¹⁶ Kashyapa A. S. Yapa (2001).

estrechos que permiten controlar las aguas que descienden por las laderas, ya que los muros se diseñan cortando los cursos de las aguas torrenciales¹⁷.

Ya hemos indicado en otras ocasiones¹⁸ que es fácil caer en la tentación de elaborar ciertas teorías difusionistas a partir de observar que existe cierta similitud entre sistemas de distintas partes del mundo. Es sencillo, situando en un mapa los distintos sistemas, pensar que el asentamiento de las poblaciones beréberes preeuropeas en Canarias fue la causa de la llegada de estas técnicas desde sus regiones de origen, y que la aparición en América de técnicas semejantes coincide con la «exportación» de estas técnicas de cultivo por parte de los conquistadores hispanos del Nuevo Continente. Sin embargo, estas teorías difusionistas basadas en las cercanías de los sistemas de cultivo sin más, deben ser tomadas con recelo, puesto que, aún existiendo la posibilidad en ciertos casos, de que hubiese ciertamente una «exportación» de conocimientos, no nos cansaremos de indicar que es mucho más probable que ante similares problemas, con medios geográficos que presentan ciertas similitudes (áreas montañosas y áridas), con una disponibilidad de recursos y conocimientos técnicos semejantes, se hayan obtenido iguales soluciones sin que hubiera existido un contacto previo entre las poblaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- AFONSO PÉREZ, Leoncio: *Góngaro. Origen y rasgos de la toponimia canaria*. Cartográfica Canaria, S.A. Oviedo (1997).
- ÁVILA CASTILLO, Cirila y PALERM VIQUEIRA, Jacinta: «Cercas y muros de piedra para el manejo de barrancadas y aprovechamiento de paja de río». En *Antología sobre pequeño riego. Sistemas de riego no convencionales*. Vol. III. Jacinta Palerm Viqueiras Ed. Colegio de Posgraduados. México. Pp 187/195 (2002).
- CAPARRÓS, Rodolfo: Propuesta de sistematización paisajística del sureste. El caso del Campo de Níjar. El Valle de Rodalquilar. *Andalucía GEOgráfica*. Nº 8 [en línea]. [consulta 22 de enero de 2004] (2001).

¹⁷ Rodolfo Caparrós (2001) y José López-Gálvez y Alberto Losada (1999).

¹⁸ Antonio Perdomo Molina (2002a), (2002b).

- DENEVAN, W.: *América indígena*. Vol. IX. Nº 4. Octubre-diciembre. Pp. 1/755 (1980).
- ENNABLI, Noureddine: *Les aménagements hydrauliques et hydro-agricoles en Tunisie*. Institut National Agronomique de Tunis. Département du Génie Rural des Eaux et des Forêts. Túnez (1993).
- GONZÁLEZ MORALES, Alejandro: «Aprovechamientos de las aguas y sistemas de riego en Fuerteventura». *V Jornadas de Estudios sobre Fuerteventura y Lanzarote*. Servicio de Publicaciones del Cabildo Insular de Fuerteventura y Cabildo Insular de Lanzarote. Puerto del Rosario. Pp. 15/39 (1991).
- HEREDIA, B.: *Action plan for the houbara bustard in the Canary Island (Chlamydotis undulata fuertaventurae)*. Bird Life International. European Commission (1995).
- KASHYAPA, A. S. Yapa: «El manejo de agua subterránea, a la americana: técnicas antiguas y modernas». *Diario de un polit-eco turista* [en línea]. Guayaquil. Ecuador. [consulta 18 de enero de 2002] (2001).
- LÓPEZ-GÁLVEZ, José y LOSADA VILLASANTE, Alberto: «Evolución de técnicas de riego en el sudeste de España». En Garrabou, Ramón y Naredo, José Manuel (eds). *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*. Ed. Fundación Argenteria/Visor. Madrid. Pp. 427/445 (1999).
- PALERM VIQUEIRA, Jacinta: «Técnicas Hidráulicas en México, paralelismos con el Viejo Mundo. [En línea]. México. Entarquinamiento en cajas de agua» Eling, Herb et al. *Transferencias técnicas entre el viejo y el nuevo mundo: las cajas de agua*. Documento presentado al XIII Economic History Congress. Buenos Aires. Argentina. [Consulta 25 de julio de 2001].
- PERDOMO MOLINA, Antonio C.: «Semejanzas y diferencias entre dos sistemas de cultivo de las regiones áridas y montañosas de Canarias y Túnez: los nateros y los jessour». *El Pajar: Cuaderno de Etnografía Canaria*. nº 13. Agosto 2002. Pp. 100/105 (2002a).
- : «El sistema de cultivo en “gavias” de Fuerteventura (Islas Canarias-España): la gestión del agua en un espacio árido». En *Antología sobre pequeño riego. Riego no convencional*. Vol. III. Jacinta Palerm Viqueiras Eds. México. Pp 161/185 (2002b).
- QUIRANTES, Francisco: *El regadío en Canarias*. Interinsular Canaria S.A. Universidad de La Laguna. Tomos I y II. La Laguna (1981).
- RIVAS, María; PALERM, Jacinta; NIETO, Raúl y CUEVAS, Jesús: *Manejo de suelo y agua en la Mixteca alta: jollas y maíz de cajete*. Póster presentado al programa

universitario de investigación y servicio en Diagnóstico, Conservación y Recuperación del Suelo. Universidad Autónoma de Chapingo. Chapingo. México (2002).

SIMANCAS CRUZ, Moisés R.: «La diversidad agrícola del sotavento de Tenerife: bases para su valoración, conservación y consideración como recurso ambiental». En Hernández González, Manuel, Pérez Barrios, Carmen Rosa y Quesada Acosta, Ana María (1999). *I^{as} Jornadas de Historia del Sur de Tenerife*. Ayuntamiento de Arona. Arona. Pp 25/41 (1999).

—: «La valoración ambiental de los agrosistemas tradicionales». *XIV Jornadas de Historia Canaria-Americana*. Casa de Colón. Las Palmas de Gran Canaria (2000).

SUÁREZ MORENO, Francisco: «Las minas de aguas en Canarias». En *Antología sobre pequeño riego. Sistemas de riego no convencionales*. Vol. III. Jacinta Palerm Viqueiras Ed. Colegio de Posgraduados. México. Pp 291/324 (2002).

