

# Ibias, cubios y rubas. 10.000 años alimentando gentes de los Andes

Ibias, Cubios and Rubas. 10.000 Years Feeding People of the Andes

**Laura López  
Estupiñán**

Grupo Interdisciplinario  
de Investigaciones  
Arqueológicas e Históricas  
de la Universidad  
Pedagógica y Tecnológica  
de Colombia (UPTC), Museo  
Arqueológico de Tunja-UPTC.  
Colombia  
laloes2@gmail.com

## Resumen

Las evidencias arqueológicas en la cordillera de los Andes muestran una diversidad de alimentos adaptados y consumidos por sus pobladores. En Boyacá la investigación *Alimentos prehispanicos, alimentos promisorios*, realizada por el Grupo Interdisciplinario de Investigaciones Arqueológicas e Históricas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), convenio Colciencias (2011-2013), estudió los usos y saberes de diez alimentos identificados previamente en columnas de polen, fitolitos, almidones, carbones y relatos etnohistóricos. Para este artículo serán priorizados la *Oxalis tuberosa*, el *Tropaeolum toberosum* y el *Ullucus tuberosus*, por tratarse de alimentos con prácticas agrícolas particulares que evidencian relaciones recíprocas en la siembra, cosecha y consumo, las cuales serán descritas en innumerables recuerdos, formas de custodia y descripciones contenidas de sentires, apegos, cuidados y saberes en torno a la práctica del *agricultar la tierra*.

**Palabras clave:** arqueología, etnobotánica, *Oxalis tuberosa*, *Tropaeolum toberosum*, *Ullucus tuberosus*.

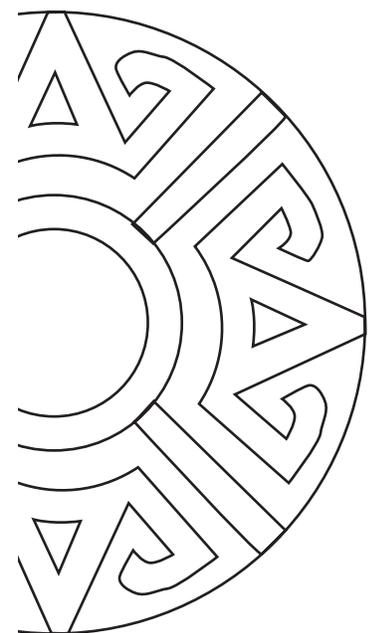
## Abstract

Archaeological evidence in the Andes mountain range shows a diversity of foods adapted and consumed by its inhabitants. In Boyacá, the research *Pre-Hispanic Foods, Promising Foods*, carried out by the Interdisciplinary Group of Archaeological and Historical Research of the Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) and Colciencias (2011-2013), studied the uses and knowledge of ten foods, previously identified in pollen, phytoliths, clearstarchs, charcoals and ethnohistorical stories. In this article, will be prioritized *Oxalis tuberosa*, *Tropaeolum toberosum* and *Ullucus tuberosus*, because they are foods with particular agricultural practices that show reciprocal relationships in sowing, harvesting and consumption, which will be described in innumerable memories, forms of custody and contained descriptions of feelings, attachments, cares and knowledge about the practice of *agricultar la tierra*.

**Keywords:** archaeology, ethnobotany, *Oxalis tuberosa*, *Tropaeolum toberosum*, *Ullucus tuberosus*.

33

Vol. 1(1)



## Introducción

La cordillera de los Andes presenta microclimas en cortas distancias que le permiten ser uno de los siete centros de origen alimentario. Entre los 3.000 genotipos y las 70 especies nativas domesticadas se encuentra una gran diversidad de arracachas (*Arracacia xanthorrhiza*), camotes (*Ipomea batatas*), macas (*Lepidium meyenii*), uncunchas (*Xanthosoma sp.*), ibias (*Oxalis tuberosa*), jiquimas (*Pachyrhizus tuberosus*), yacón (*Smallanthus sonchifolius*), rubas (*Ullucus tuberosus*) y cubios (*Tropaeolum tuberosum*), que hoy son subutilizadas y olvidadas, ya sea por prejuicios sociales, poca demanda del mercado, falta de políticas integrales que aumentan la pérdida de genotipos de especies alimentarias (Alfaro 1996), o bien porque las áreas altas donde se cultivaban están en continua retrocesión (Brücher 1989).

Papas (*Solanum sp.*), ibias, rubas, cubios, ajíes (*Cap-sicum sp.*), maravillas (*Tigridia pavonia*), calabazas (*Cucurbitaceae sp.*), frijoles (*Phaseolus sp.*), achiras (*Canna indica*) y arracachas fueron seleccionadas por el proyecto de investigación como una alternativa a la crisis productiva y nutricional en Boyacá. Pensar que los datos arqueológicos podían dar luces a las problemáticas alimentarias y productivas del campesinado contemporáneo, era el reto del Grupo Interdisciplinario de Investigaciones Arqueológicas e Históricas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), institución que desde el reconocimiento arqueológico, etnohistórico y etnobotánico, la caracterización agronómica y fisiológica, determinaciones botánicas y el potencial forrajero de la achira permitió el reconocimiento de 150 variedades culturales descritas por los pobladores de 26 veredas en 15 municipios de Boyacá.

El reconocimiento arqueológico de los alimentos consumidos y transformados ha empleado diversos métodos, la identificación de almidones, fitolitos, polen, isotopos estables y macrorrestos son los más comunes. En el caso de tubérculos de altura, su caracterización e identificación más frecuente se lleva a cabo mediante la presencia de almidón y macrorrestos, puesto que, en general, no son buenos

productores de fitolitos diagnósticos (Korstanje y Babot 2007; Lind y Babot 2016) y existen problemas de preservación diferencial polínica (Medina *et al.* 2008; Oliszewski 2004; Pearsall 1995, 2004; Perry 2004; Piperno y Pearsall 1998; Piperno 2006; Smith 2006).

En el curso de la investigación *Alimentos prehis-pánicos, alimentos promisorios*, se identificaron fitolitos de calabaza, achira, maravilla y frijol en los antiguos pobladores de Boyacá (Pradilla 2014; Poveda 2013; Poveda *et al.* 2016). El consumo de papas, ibias, rubas, cubios y arracacha fue evidente en el análisis de isotopos estables en óseos analizados por Rodríguez (2011), Pradilla *et al.* (1992), Pradilla *et al.* (2006), así como en la revisión de fuentes arqueológicas y etnohistóricas del altiplano cundiboyacense (Boada 2006; Broadbent 1964, 1987; Cardale 1987; Cárdenas 1990, 1994, 1996; Correal 1990; Morcote 1996; Parra 1998; Pradilla *et al.* 1995; Pradilla 2014; Rodríguez 2011; Simón 1981; Villate 1994, 1997).

Reconocer el consumo de estos alimentos por más de 10.000 años continuos evidencia un complejo proceso de domesticación, posiblemente debido a su potencialidad productiva y alimentaria. Las crisis climáticas, los altibajos en los modelos productivos tradicionales, la implantación de un modelo agrario industrial y las tendencias alimentarias de la globalización nos obligan a reconocer, desde la arqueología, sus potencialidades y variaciones culturales en el tiempo y el espacio, para así generar procesos pedagógicos que permitan la apropiación del conocimiento desde la huerta, la mesa y la academia.

Para ello, el proyecto realizó la experimentación productiva de la achira, diálogos de saberes, el intercambio y reproducción de cientos de semillas en huertas campesinas e instituciones educativas, el montaje del *sembrío* o huerta demostrativa en el sitio excavado por Neila Castillo en 1984 y la creación de material didáctico. Dichas actividades permitieron complementar el estudio interdisciplinar para hacer más cercanos los estudios de paleodieta y etnobotánica, mediante la contextualización de dinámicas, saberes y prácticas rurales de Boyacá.

Durante este proceso pudimos dar cuenta de un grupo de alimentos que está en riesgo de desaparecer, ya sea por la no vinculación en la dieta alimentaria, la expansión de los monocultivos o su estigmatización. Sus sabores y colores intensos han sido reemplazados por saborizantes y salsas, su diversidad de formas y tamaños no les permite ingresar en los mercados de la misma forma que la papa. Es tanta la discriminación que se ha olvidado la producción orgánica y abundante, las múltiples formas de preparación y conservación, el rendimiento en suelos pobres, la resistencia a factores abióticos adversos, la diversidad de parientes silvestres y controladores biológicos que hacen de ibias, rubas y cubios uno de los grandes potenciales alimentarios del mundo andino (Mujica 2009).

Lo descrito anteriormente hizo urgente la escritura de un artículo que permitiera, con base en una sistemática y juiciosa revisión bibliográfica, documentar arqueológica y etnohistóricamente las evidencias, las áreas de aparición y las dinámicas de uso y consumo de rubas, ibias y cubios en los Andes para comprender, a partir de la etnobotánica, las permanencias y los riesgos actuales de este grupo alimenticio. Para la documentación arqueológica fue necesaria la revisión bibliográfica de publicaciones por áreas geográficas, informes y tesis relacionadas con los tres tubérculos seleccionados. Luego se generó una matriz que permitiera analizar el tipo de evidencia arqueológica (macrorrestos o microrrestos), el área de aparición (costa, sierra, selva), el sitio arqueológico, datación, el uso (ritual, consumo, otro, sin determinar) y la fuente.

Con matrices diligenciadas, se generó una ficha etnobotánica que permitió ampliar usos, denominaciones culturales, áreas de aparición, zonas de cultivo, saberes tradicionales y registros fotográficos. La ficha permitió la sistematización de las variaciones culturales, los usos y los saberes del trabajo de campo. Fue la guía en conversaciones y diálogos abiertos realizados en talleres, visitas, acompañamientos, escuelas de padres y diálogos de saberes, llevados a cabo y documentados en grabaciones y transcripciones entre el 2011 y el 2013 en el de-

partamento de Boyacá. Parte del material se retoma en este artículo y reposa en el archivo del proyecto *Alimentos prehispánicos, alimentos promisorios* en el Museo Arqueológico de Tunja de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

## Los tubérculos de altura en la arqueología andina

Análisis de isótopos estables (Osorio 2012; Rodríguez 2011; Pradilla *et al.* 1992; Pradilla *et al.* 2006), identificación de almidones en herramientas líticas de las poblaciones (Aceituno y Loaiza 2014, 2015; Babot 2004, 2009, 2011; Oliszewski 2004; Piperno 2011; Piperno *et al.* 2017), así como la caracterización de macrorrestos en investigaciones arqueológicas (Correal 1990; Fung 1999; Morcote 1996; Mujica y Holle 2002; Pozorski y Pozorski 1999; Santoro y Chacama 1982), confirman la importancia de los tubérculos en la alimentación de las poblaciones americanas, tanto así que se propone una agricultura inicial de tubérculos y por tanto una vida más sedentaria que implicó el aumento de la población, la institucionalización de prácticas religiosas y políticas (Dolmatoff, citado en Aceituno y Rojas 2012) y la conformación de sociedades estatales (Tapia 2010).

Los Andes son un territorio de extrema complejidad y diversidad por la heterogeneidad de su geografía. La accidentalidad de sus montañas y la cantidad de valles interandinos generan multiplicidad de ecosistemas que permiten la selección, la reproducción y la conservación de semillas propias, genéticamente adaptadas y culturalmente diversificadas. *Ullucus*, *Oxalis* y *Tropaelum* son conocidos como tubérculos andinos o tubérculos de altura, sin otro paralelo en el mundo. Sus propiedades de conservación y transformación les han permitido mantenerse en la alimentación de las poblaciones altoandinas por más de 10.000 años.

Las dataciones arqueológicas de tubérculos andinos nos permiten tener un panorama global de la vegetación, es decir, del proceso de domesticación de raíces y tubérculos que implica la selección, la

hibridación, la mutación y, de nuevo, la selección, conformándose así el sistema agrícola original de los Andes y del sudeste asiático (Seminario 2004). Lejos de querer afirmar los centros de origen de cada una, reconocemos su consumo en las poblaciones rurales actuales de Argentina hasta Colombia, en las representaciones de cerámica, metalurgia, textiles, iconografía prehispánica, macrorrestos y microrrestos que alimentan las discusiones sobre los centros de domesticación.

Torres y Parra (2008) afirman que, en el proceso de domesticación de los tubérculos, la *Oxalis* fue la primera y el *Tropaelum* el último en ser domesticado. Los Andes colombianos serían el centro de origen de la *Ullucus* y la región altiplánica peruano-boliviana parece ser el origen de la *Oxalis* (Rivera 1995; Suquilandia 2011; Torres y Parra 2008), mientras la cuna de domesticación del *Tropaelum* es la cuenca del lago Titicaca (J. León 1963; Ortega *et al.* 2007; Tapia y Fries 2007). Dicha teoría parece confirmarse en la presencia de almidones de *Oxalis* en herramientas líticas de sociedades cazadoras recolectoras (Babot 2009, 2011), pero se desvanece en los hallazgos paralelos de macrorrestos (Emshwiller 1999; Horkheimer 2004; E. León 2013; Mujica y Holle 1982; Pearsall 1992) e isótopos estables de los tubérculos de altura (Rodríguez 2011).

Las dataciones arqueológicas más antiguas de *Ullucus*, *Oxalis* y *Tropaelum* oscilan entre 12.000 y 4.500 AP en las zonas altas de Argentina (Babot 2004, 2009, 2011), Colombia (Rodríguez 2011), Chile (Santoro y Chacama 2011) y Perú (Pearsall 1992; Emshwiller 1999; Mujica y Holle 1982). Macrorrestos de *Oxalis* y *Ullucos* se registran en Perú, entre 11.500 AP en la cueva Tres Ventanas, sierra de Lima (Pearsall 1992) y 11.000 AP en la cueva de Guitarrero, Ancash (Emshwiller 1999), donde se presume la existencia de varias especies de *Oxalis*, intencionalmente deshidratado (Cardale 1987).

Análisis de isótopos estables en poblaciones de Floresta, Boyacá, al norte de los Andes, evidencian un consumo de tubérculos de altura entre 8.630 y 8.890 AP (Rodríguez 2011), mientras que, en Argentina, la presencia de almidones de *Oxalis* en ma-

nos de moler datan entre 6.500 AP y 400 AP en el noroeste (Babot 2009) y 7.000 AP y 6.100 AP en la puna meridional (Babot 2011). Evidencias arqueológicas de *Ullucos* han sido menores, solo existe un registro de almidón en Ancon y Chilca, con una datación de 4.000 AP (Suquilandia 2011).

Después del 4.500 AP, se encuentran evidencias de tubérculos de altura en la mayoría de los valles interandinos y zonas bajas o costeras (Mujica y Holle 2002; Tapia 2010; Pearsall 2004). Algunos son los registros de *Tropaelum* en el valle de Pucara (3.300 AP y 1.550 AP), en los valles del Mantaro y Jauja (1.800 AP y 650 AP) (Pearsall 1992; E. León 2013), los registros de *Oxalis* en el altiplano cundiboyacense (3.850 AP y 4.300 AP) (Correal 1990; Cardale 1987), en las culturas pucara, mochica, wanka, wari e inca (Perú) (1.100 AP y 1.550 AP) (E. León 2013), así como en el área centro-sur andina de Chile (4.000 AP y 3.000 AP) (Santoro y Chacama 1982).

Se hace necesario aclarar que el consumo de tubérculos andinos no fue el único uso en las sociedades andinas, el uso medicinal y posiblemente ritual de la *Oxalis* se hace evidente en Perú. Restos encontrados en el Ushnu del valle de Mantaro con fechado de 900 AP, en el santuario de Pachacamac (Monteverde 2010), representaciones de los ceramios del estilo Pacheco del imperio wari (E. León 2013), representaciones iconográficas de tejidos y cerámicas entre los chimú (1.400 AP y 600 AP) así lo confirman.

Las evidencias arqueológicas resaltan la importancia de tubérculos de altura en el desarrollo de las culturas andinas y su expansión coincide con el desarrollo de nuevas tecnologías para la agricultura de los Andes centrales, también llamada “revolución neolítica” (7.000 AP - 3.800 AP). Algunas de las tecnologías corresponden a canales, wachaques, campos elevados, terrazas, waru-waru o camellones, andenes, hoyas de cultivo, puquiales y acueductos a cielo abierto. Manrique y Ñustez (Tapia 2010) coinciden en denominar el periodo comprendido entre el año 2.500 AP y el 1.250 AP como *señoríos regionales*, incluyente de los tubérculos andinos, lo cual permite el posterior desarrollo del Tawantinsuyu.

Pensar en un paralelo geográfico entre Colombia y los Andes centrales no es común, los procesos de desarrollo cultural agrícola ocurrieron con características menos expansivas y más regionalistas al norte de los Andes, lo que explicaría el contexto del registro de tubérculos en el altiplano cundiboyacense (Correal 1990; Cardale 1987; Rodríguez 2011), sin descartar posibles apariciones en los departamentos de Cauca y Nariño.

Durante el periodo colonial, entre los siglos XVI y XVII, existen registros de abundante producción y consumo de “frutos de la tierra” en el altiplano cundiboyacense (Aguado 1906). Relatos de cronistas y etnohistoriadores resaltan el carácter cooperativo y comunitario de la agricultura en los muiscas, la cual implica la elaboración y el mantenimiento de zanjas o valladares, plataformas, surcos, estanques, desagües y canales (Silva 1968; Villate 1994), que permitieron el desarrollo productivo de “labranzas”, es decir, de “cultivos organizados y sistemáticos, con labores precisas, previamente determinadas, que requerían formas complejas de cooperación” (Villate 1994, 8).

También se resalta la adaptabilidad genética de los tubérculos a los suelos andinos, sin afectar la productividad en “labranza” o “huerto”. En los dos sistemas de cultivos se reconoce la habitualidad de “dejar sin desenterrar algunos, para que las nuevas plantas crezcan entre otros cultivos en donde se les deparan las labores necesarias” (Villate 2001, 50). Entre los actuales pobladores de Boyacá, a esta práctica se le conoce como el *entoyar*.

La configuración paisajística de los Andes, además de las múltiples técnicas de reproducción y conservación de las semillas, pudo ser la clave de la domesticación de tubérculos que parecen estar alimentando a la población desde hace más de 10.000 años. Datos arqueológicos permiten confirmar las partes altas de los Andes como centros de origen y domesticación de tubérculos andinos, incluso algunos autores sitúan a “las vertientes orientales de los Andes como primer escenario de la agricultura en América” (Horkheimer 2004, 32). Sin embargo, recientes hallazgos de almidones y semillas extraí-

das de instrumentos líticos evidencian explotación, procesamiento y consumo de tubérculos desde 10.100 AP y 8.000 AP en la selva húmeda tropical del Caquetá en Colombia (Unimedios 2014).

Con la domesticación de tubérculos de altura se da inicio a un proceso de expansión y consumo de estos. Sus propiedades de conservación y deshidratación, además de la amplia diversidad geográfica y la resistencia a heladas, enfermedades y plagas (Tapia y Fries 2007) hacen de esta triada un alimento altamente productivo y rentable, no solo para las sociedades complejas que habitaron los Andes, sino también para las poblaciones actuales.

La adaptabilidad de los tubérculos, las prácticas de selección, los sistemas de reconocimiento y denominación, así como la continuidad cultural en el consumo y producción de la trilogía andina, se observa también en los relatos y características propias dadas por los conocedores, cultivadores, custodios y consumidores de ibias, rubas y nabos en Boyacá.

## Etnobotánica de la trilogía andina en Boyacá

Cubios, rubas e ibias hacen parte de una trilogía de tubérculos que ha alimentado durante milenios a las poblaciones del altiplano cundiboyacense, especialmente en las zonas medias y altas de las montañas, entre los 2.300 y 4.000 msnm, razón por la cual la gente la conoce como *comida de primera*, *comida de antigua* o *comida de indios*. Tradicionalmente, las hojas de rubas y cubios se consumen en ajíes, sopas, piquetes y puntales, aunque recientemente se han incluido hojas y tubérculos en la preparación de encurtidos, postres, fritos, bebidas lácteas, así como en usos industriales y medicinales.

Están sembrados en las orillas, cabeceras o pies de otros cultivos para protegerlos de insectos y aprovechar las partes más extremas donde la concentración de minerales y el cuidado de la tierra es menor. De las cien variedades registradas en los Andes por Torres y Parra (2008), pobladores de Boyacá reconocen cerca de treinta variedades culturales que hoy

son cultivadas con primacía para el consumo de la casa y muy pocas para ser llevadas al mercado.

El reconocimiento de los tubérculos se da por coloraciones, formas, sabores, propiedades funcionales, lugares y momentos de aparición. La población reconoce dos momentos de aparición de los tubérculos: *los antiguos*, que vinculan parientes silvestres y se mantienen desde épocas coloniales, y *los más nuevos*. Estos últimos hacen referencia a aquellos que trajeron de afuera, que llegaron y hoy predominan en el mercado y en las sementeras, es decir, “los más comunes” (Bernardino Rubio, Arcabuco; Gilma Suárez, Arcabuco).

*Los antiguos* se reconocen desde que hay memoria, tanto así que los denominan “el cubio indio”, “el silvestre” (Luis Ortiz, Boyacá) y “los vagamundos, esos que se dan en todo lado” (Flor Monguí, Mongua), “el que parece colgado de las matas, por ahí en cualquier sitio” (Ramiriquí), las ibias y “rubas silvestres, esas que se dan es entre las piedras” (Luis Núñez, Pedro Olivares y Luis Alvarado, Cocuy) y la “más antigua” (Tomás Jerez, Chiquiza).

En cuanto a los sabores, las personas tienen sus preferencias. Existen unos más codiciados que otros, de mejores calidades y sabores. Hay cubios, “pero amargos” (Luis Reyes, Motavita), “de sabor amargo y picante” (Pastora Amado, Chiquiza), los “man-tequilludos” (Tito Pineda, Chiquiza) y “deliciosos en el sabor” (Cipriano Reyes, Soraca), los “de sabor fuerte y hostigante” (Cipriano Reyes, Soraca), los “secos y blandíticos” (Virginia Triana, Belén).

Los sabores de las ibias no son tan distintos, las describen como “muy fuertes” (Isabel de Amado, Chiquiza), “un poco fuertes” (Cipriano Reyes, Soraca) y “dulces” (Ángel Cruz, Belén). La ambivalencia entre amargo y dulce evidencia dos estados de conservación distintos. Recién cosechadas, las ibias tienen sabores fuertes y amargos, pero al ser soleadas por más de quince días, los almidones se convierten en azúcares, lo cual añade el dulce al tubérculo (Mujica y Jacobsen 2001).

Las descripciones de las rubas o chuguas son más expresivas y hacen pensar que son más apetecidas

por la población. La gente recuerda a la ruba como “muy sabrosa” (Francisco Bonilla, Ramiriquí), “muy ricas de sabor” (Cipriano Reyes, Soraca). “Se cocina en sal y cebolla, eso queda arrugada y queda bueno. Se le echa un huevo, guisito o algo así y eso queda muy bueno” (Bernardino Rubio, Arcabuco).

Eso todo el mundo se le tira. Es blanca como amarilla y azul. Una ruba pero excelente, eso hacen un piquete toca morderla como la papa porque es gruesa y es la ruba más antigua, la que yo conozco. Allá se la consiguen a pilones por el lado de Paipa a Palermo, que de allá [...] de allá viene la ruba de año. Cuando traen d’ella, traen un carrao aquí a Tunja y que quede uno con la ruba criolla, lo güelven nada. Claro y sabiendo la clase que es pa’ comer. Ella lleva un corazón, lleva una cascara siempre gruesita pero rica y el centro tiene un todo lleno de almendra, pero baba, una baba que bota. Linda, linda. Es especialísima. (Tomás Jerez, Chiquiza)

Como se observa en el relato, las coloraciones también son importantes en la caracterización. La gente reconoce ibias, cuibas o “moronguayes blancos, rojos y amarillos” (Virginia Triana, Belén), “cubios blancos” (José del Carmen Rodríguez, Toca; Maruja Suarez, Quirvaquirá), “morados con blanco y morados” (Cipriano Reyes, Soraca), “solo morados” (José del Carmen Rodríguez, Toca), “de color rojito” (Daniel Camargo, Toca), “el Pintado, unos con lágrimas rojas y otro con lágrimas azules” (Hermes Duarte, Cocuy; Genoveva Cabrera, Arcabuco), “los amarillos” (José del Carmen Rodríguez, Toca) y “los muchos que son de dos colores, azul y blanco” (Pedro Briceño, Tasco).

La diversidad de coloraciones de las rubas o chuguas también se hace presente: “Eso habían unas chuguas moradas, amarillas y otras blancas, por dentro llevaban veticas rojas, moraditas. Habían moradas” (Berenice Suárez, Motavita). “El rubón es de colorcito como morado” (Cipriano Reyes, Soraca). “La ruba es roja” (Tomás Jerez, Chiquiza). Hay “una coloradita, chiquita, rosadita” (María del Carmen Muñoz, Toca), “de color rojita” (Julio Roberto Camargo, Toca), “blanca, como amarilla

y azul” (Tomás Jerez, Chiquiza) y “las ciotas que llevan como vetas verdes, azules” (Fidelino Amado, Chiquiza). También se reconoce que hubo “una verde con blanco, tenía una mitad o unos punticos verdes y la otra blanca, la llamábamos la ruba verde” (Ramiriquí).

Es necesario destacar que la intensidad de color es un síntoma de sanidad de los tubérculos. Entre más intensos los colores, más sanos y frescos, dicen los pobladores. Así, hay una gama diversa que permitió caracterizar e identificar los tubérculos frescos durante el trabajo de campo, puesto que después de un tiempo, de “asolar” o almacenar los tubérculos, estos cambian de coloración y forma.

Además de los momentos de aparición, sabores y coloraciones, encontramos las formas como otro de los aspectos que permiten el reconocimiento de los tubérculos. Las rubas se caracterizan por ser redondas y ovaladas. Las ibias son alargadas, delgadas y “ganchudas”, mientras que hay nabos de forma piramidal alargada y gruesa, “redondos y chiquitos, como cochorniditos” (Luis Reyes, Motavita), los “más largos y deformes, los saraviados, los negritos” (María del Carmen Muñoz, Toca), “los mechudos y peludos” (José del Carmen Rodríguez, Toca).

Dichas características de los tubérculos andinos han permitido su personificación, a tal punto de reconocérseles cualidades humanas y sociales por su capacidad productiva: “En mi tiempo lo que reinaba por acá era ella, era labrancera, resultaba por allá en el tamo y cuando se desyerbaba, se desyerbaba bien y se le echaba tierrita no más” (Ramiriquí). “De ciotas, ellas sí son más roñeras y, todavía hay en partes que las cosechan poray para [...] como quien dice por reliquia, los que cosechan una agricultura de ellas es por reliquia” (Genoveva Cabrera, Arcabuco). “Yo me acuerdo que ella bejuquiaba así para lado y lado, pero ella se engruesaba, era de la blanca. La blanca era la que primero, uhhhh, eso era [...] (Pastora Amado, Chiquiza). “La ibia roja no pego en esa tierra, porque esa matica era muy delicada. Bien si llovía mucho, y no era resistente al sol. Por ese motivo la gente la dejo de sembrar” (Abigail Fúmeme, Soraca).

El dejar de sembrar los tubérculos implica un alto riesgo en la pérdida de especies domesticadas, además de la afectación directa en prácticas tradicionales y procesos culturales fundamentados en una agricultura comunitaria de alta montaña, razón por la cual se hace necesario reconocer las potencialidades de esta triada, así como sus propiedades funcionales.

Los pobladores utilizan las rubas para tratar la diabetes (Maruja Suárez, Arcabuco) y limpiar la sangre (Isabel de Amado, Chiquiza), los nabos para la pulmonía (Isabel de Amado, Chiquiza), los riñones (María del Carmen Muñoz, Toca), la próstata y la diabetes (Escuela de Padres, Sote y Panelas, abril del 2012). Una acción común en el uso de las rubas es el lavado y frotado, necesario para eliminar los mucilagos que contiene, sin embargo, muy pocos conocen su uso para la extracción de progesterona, y son utilizados para facilitar el parto y curar traumatismos internos por las comunidades locales (Mujica y Jacobsen 2001).

La ibia también tiene propiedades funcionales. Es rica en carbohidratos, hierro, vitamina C, compuestos fenólicos, antibióticos (ocatin) y tiene propiedades antifúngicas (Tapia 2007), razón por la que es común el uso “para las gripas” (Olivo Isa, Belén). La consumen cruda, sancochada, en sopas, chichas y dulces. Se pueden elaborar varios tipos de harinas y almidones que sirven de base en panes, galletas y bizcochos a nivel industrial. Su alto índice de carbohidratos le hace especial aditivo en los ensilados y buen elemento en la dieta de cuyes (Rivera 1995). Sus tallos y hojas son muy apreciados por los campesinos boyacenses, quienes los consumen por su agradable sabor cítrico y por su “mérito en bajar fiebres y evitar gripas”.

Esos son hasta dulces, pa’ hacer una chicha de eso [...] masato también hacían. Los cocinaban bien cocinados y luego los amasaban. Sí y de eso hacían un masato, ojalá que lo dejaran fermentar, con una tasada quedaba uno dormido. Eso decían que mucho de alimento, pero quién tendrá, quién tendrá, esos sí se dan por aquí. Ellos se cultivaban por aquí en las huertas. Los

morongüayes sí los cultivaban mucho para comer, inclusivamente cuando decían hacer un cocido, le echaban que arveja, haba y los cuibos, los nabos, y echaban los morongüayes ahí, y échele salecita y eso era sabroso. Pero como todo se acaba, todo va pasando. (Ismael Álvarez, Belén)

Con los testimonios, los relatos, las evocaciones y las memorias que los pobladores rurales de Boyacá nos compartieron, es evidente la continuidad temporal, espacial y cultural de los tubérculos andinos; sin embargo, se hace urgente la innovación en la transformación, conservación y preparación de ibias, rubas y cubios para fomentar su demanda y consumo, a fin de ampliar las redes de intercambio y acceso a las semillas y reivindicar así la triada que lleva más de 10.000 años alimentando a diferentes poblaciones en los Andes.

## Comentarios finales

40

La domesticación involucra generaciones de personas en espacios y tiempos diversos (Seminario 2004). En los Andes es evidente el conocimiento, el consumo y la representación de ibias, cubios y rubas por parte de los antiguos pobladores. Las denominaciones varían de acuerdo con las culturas y las lenguas, y se encuentra que la *Oxalis* se llama también oca, apilla, uncha (Perú), cuibas, moronguayes e ibias (Colombia). Al *Ullucus* lo conocen como olloco, ulluco, melloco, papalisa, ulluma (Perú, Bolivia, Ecuador, sur de Colombia), chuguas, chuvias o rubas (centro de Colombia), mientras al *Tropaeolum* se le llama mashua, año, año, isaña (Perú, Bolivia, Ecuador), cubios o nabos (Colombia).

A pesar de ser una triada altamente productiva entre los 2.500 y 4.000 msnm, con propiedades alelopáticas, medicinales e industriales, se hace necesario aprender de los Andes centrales las prácticas tradicionales e industriales en cuanto a la conservación y transformación de los tubérculos, ya sea en la deshidratación de los alimentos o en la elaboración de harinas que permitan la innovación, la

apertura y la expansión del mercado, incluso en las zonas no andinas.

En la actualidad, pobladores de los Andes conservan en su cultivo prácticas tradicionales independientes de agroquímicos, lo que permite un “aumento en la biodiversidad de microorganismos mejoradores de suelos” (Parra *et al.* 2005), un control biológico y una “autonomía” alimentaria fragmentada por los modelos globales que se imponen en la oferta y en la demanda de los mercados. Esta fragmentación no es nueva, con la revolución verde se fortaleció y ahora se agudiza con los modelos de desarrollo que apuestan por proyectos mineros y energéticos de gran escala, privatizando los recursos y, con ellos, la tierra, las semillas, los alimentos.

Como resistencia a este fenómeno, observamos movimientos mundiales que reivindican a los alimentos propios o nativos, estudiando sus propiedades nutricionales, funcionales y hasta industriales, promoviendo su consumo “libre de tóxicos” y favoreciendo las economías solidarias. Las ibias, las rubas y los cubios no son ajenas a este movimiento, pese a los sabores amargos, fuertes, ácidos y “extraños al paladar”, centenares de variedades resisten para proponer sistemas productivos alternos, para innovar y darle buqué a platos internacionales y tradicionales; para seguir curando y limpiando con su alto contenido de micronutrientes, los cuales “disminuyen enfermedades cardiovasculares y digestivas, fortalecen el sistema inmunológico y reproductor, neutralizan radicales libres que pueden dañar las células y favorecen la desintoxicación de compuestos no deseados” (Tapia y Fries 2007, 158).

La alta productividad de los tubérculos se refleja en los relatos que expresan abundancia, en las denominaciones y los rendimientos, “de cinco matas que se siembran perfectamente sale una arroba de cubio” (Hermes Duarte, Cocuy). El rendimiento del cubio duplica el de la papa, lo que ha llevado a innovar en las formas de consumo desde harinas hasta helados y concentrados para el consumo animal (Rivera 1995). Pese a esto, pocas veces se acostumbra a sembrar con fines comerciales.

Hoy encontramos que los cubios y las rubas son los más apetecidos en el altiplano cundiboyacense, siendo esta última la más consumida y producida desde el sur de Colombia hasta Bolivia. Por ser un grupo de especies ecológicamente únicas y sin paralelo en otras partes del mundo, las ibias, los cubios y las rubas siguen resistiendo a los años, a las plagas, a las enfermedades, a las heladas, a las sequías y a los modelos de consumo ajenos al mundo andino, para aumentar la productividad de otros cultivos, conservar suelos, actuar como barrera ecológica y seguirnos alimentando en sopas, amasijos, puntales, cocidos, ajiacos, coladas, encurtidos, chichas y postres.

## Bibliografía

- Aceituno, Francisco y Nicolás Loaiza. 2014. "Early and Middle Holocene Evidence for Plant Use and Cultivation in the Middle Cauca River Basin, Cordillera Central (Colombia)". *Quaternary Science Reviews* 86: 49-62.
- 2015. "The Role of Plants in the Early Human Settlement of Northwest South America". *Quaternary International* 363: 20-27.
- y Sneider Rojas. 2012. "Del paleoindio al formativo: 10000 años para la historia de la tecnología lítica en Colombia". *Boletín de Antropología* 43: 124-156.
- Aguado, Fray Pedro. 1906 [1581]. *Recopilación historial*. Editado por Medardo Rivas, Biblioteca de Historia Natural, Bogotá.
- Alfaro, Gonzalo. 1996. "El mundo andino y sus alimentos". Presentado en Ciclo de conferencias sobre alimentos andinos del 8 al 11 de abril de 1996, Cochabamba, Bolivia.
- Babot, María del Pilar. 2004. "Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el noroeste prehispánico", tesis de doctorado en Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lilli, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.

## Agradecimientos

A Helena Pradilla y Blanca Acuña, por su confianza durante la investigación. A cada una de las personas que permitieron el trabajo de campo etnobotánico y de arqueología pública en el Parque Museo Arqueológico de Tunja, realizado por el Grupo Interdisciplinario de Investigaciones Arqueológicas de la UPTC y el Proyecto Alimentos Prehispánicos, Alimentos Promisorios, Convenio 496 UPTC-Colciencias: compañeros de trabajo, semillero, estudiantes, docentes, campesinos y pobladores que confiaron en nuestro trabajo y permitieron la escritura de los artículos.

- 2009. "La cocina, el taller y el ritual: explorando las trayectorias del procesamiento vegetal en el noroeste argentino". *Darwiniana* 47: 7-30.
- 2011. "Cazadores recolectores de los Andes centro-sur y procesamiento vegetal. Una discusión desde la puna meridional Argentina (C.A. 7000-3000 AP)". *Chungara* 43: 413-432.
- Boada, Ana. 2006. *Patrones de asentamiento regional y sistemas de agricultura intensiva en Cota y Suba, Sabana de Bogotá (Colombia)*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República.
- Broadbent, Sylvia. 1964. "Agricultural Terraces in Chibcha Territory." *American Antiquity* 29: 501-504.
- 1987. "The Chibcha Raised-Field System in the Sabana de Bogotá, Colombia. Further Investigations". En *Pre-Hispanic Agricultural Fields in the Andean Region*, editado por W. Denevan, K. Mathewson y G. Knapp, 425-442. International Series, vol. 359. Oxford: BAR.
- Brücher, Hans. 1989. *Useful Plants of Neotropical Origin and their Wild Relatives*. Berlín: Springer-Verlag.

- Cardale, Marianne. 1987. "En busca de los primeros agricultores del altiplano cundiboyacense". *Maguaré* 5: 99-125.
- Cárdenas, Felipe. 1990. "Mitos y verdades sobre la desnutrición entre los muisca: una visión crítica". *Revista de Antropología* 6: 127-170.
- 1994. "Reconstrucción química de la paleodieta en restos arqueológicos humanos del territorio muisca". *Revista Eres, Serie de Arqueología* 5: 71-82.
- 1996. "La dieta prehispánica en poblaciones arqueológicas muisca". En *Bioantropología de la sabana de Bogotá*, compilado por B. Enciso y M. Therrien, 85-109. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología y Colcultura.
- Correal, Gonzalo. 1990. "Evidencias culturales durante el Pleistoceno y Holoceno de Colombia". *Revista de Arqueología Americana* 1: 69-89.
- Emshwiller, Eve. 1999. "Origins of Domestication and Polyploidy in the Andean Tuber Crop *Oxalis tuberosa* Molina", tesis doctoral, Cornell University, Cornell, Nueva York.
- Herrera, Martha. 2008. "Milenios de ocupación en Cundinamarca". En *Los Muisca en los siglos XVI y XVII: Miradas desde la arqueología, la antropología y la historia*, editado por Jorge Gamboa, 1-33. Bogotá: Uniandes.
- Horkheimer, Hans. 2004. *Alimentación y obtención de alimentos en el Perú prehispánico*. Lima: Instituto Nacional de Cultura.
- Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (Unicef) y Fundación para la Educación en Contextos de Multilingüismo y Pluriculturalidad (Funproeib) Andes. 2009. *Atlas sociolingüístico de pueblos indígenas en América Latina*. Cochabamba, Bolivia: Unicef, Funproeib.
- Fung, Rosa. 1999. "El proceso de neolitización en los Andes tropicales". En *Historia de América andina*, editado por Luis Lumbreras, 141-193. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Korstanje, María Alejandra y María del Pilar Babot. 2007. "Microfossils Characterization from South Andean Economic Plants". En *An Offprint from Plants, People and Recent Studies in Phytolith Analysis*, editado por Marco Madella y Debora Zurro, 4-72. Cambridge: Oxbow Books.
- León, Elmo. 2013. *14.000 años de alimentación en el Perú*. Lima: Fondo Editorial y Universidad San Martín de Porres.
- León, Jorge. 1963. *Cultivos andinos. Publicación 6*. Lima: IICA.
- Lind, Julia y María del Pilar Babot. 2016. "Plantas tuberosas y raíces en la puna de Catamarca, Argentina. Los pobladores y el uso actual, microfósiles y experimentación para su identificación en contextos pasados". En *Taller micropaleoetnobotánico: relevancia de una red interdisciplinaria de investigaciones en fitolitos y almidones*. Diamante: Conyctet.
- Medina, Matías, Silvia Grill y M. Laura López. 2008. "Palinología arqueológica: su implicancia para el estudio del periodo Prehispánico Tardío de las sierras de Córdoba (Argentina)". *Intersecciones en Antropología* 9: 99-112.
- Monteverde, Luis. 2010. "La configuración arquitectónica de los ushnus como espacios de libaciones y ofrendas líquidas durante el Tahuantisuyu". *Bulletin de l'Institute Francais d'Études Andines* 40: 31-80.
- Morcote, Gaspar. 1996. "Evidencia arqueobotánica de cultígenos presentes en grupos muisca de la sabana de Bogotá en los siglos VII al XI d. C.". En *Bioantropología de la Sabana de Bogotá*, compilado por B. Enciso y M. Therrien, 59-63. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología y Colcultura.
- Mujica, Ángel. 2009. "Potenciales de los cultivos andinos en el desarrollo nacional y su riqueza nutricional y cultural". *Jatha-Muh* (enero): 19-26.
- y Miguel Holle. 2002. "Los Andes y la transformación cultural del paisaje". En *Paisajes culturales en los Andes*, editado por Elías Mujica, 67-79. Perú: Unesco.

- y Sven Jacobsen. 2001. “El potencial de los cultivos andinos en la alimentación global. Los Andes escenarios de cambio a distintas escalas”, ponencia presentada en el IV Simposio Internacional de Desarrollo Sustentable, Mérida, Venezuela.
- Oliszewski, Nurit. 2004. “Estado actual de las investigaciones arqueobotánicas en sociedades agroalfareras del área Valliserrana del noroeste argentino”. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIX: 211-227.
- Osorio, Katherine. 2012. “Aportes al estudio paleodietario mediante el análisis de isótopos estables de S13C y S15N en restos óseos humanos de la región centro-oriental del Cauca medio”. *Revista Colombiana de Antropología* 48: 125-141.
- Parra, Mauricio, Carlos Ñustez y Luz Reyes. 2005. “Collection and Conservation of Ulluco (*Ullucus tuberosus* Caldas) in Colombia”. *Plant Genetic Resources Newsletter* 142: 63-67.
- Parra, Ricardo. 1998. “Identificación de fitolitos en el cálculo dental de individuos prehistóricos de Tunja y Soacha”, monografía de especialización en Antropología Forense, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Pearsall, Deborah. 1992. “The Origins of Plant Cultivation in South America”. En *The Origins of Agriculture*, editado por C. Wele y Patty Watson, 173-205. Washington: Smithsonian Institution.
- 1995. “‘Ding’ Paleoethnobotany in the Tropical Lowlands: Adaptation and Innovation in Methodology”. En *Archaeology in the Lowland American Tropics*, editado por P. Stahl, 113-129. Cambridge: Cambridge University Press.
- 2004. *Plants and People in Ancient Ecuador: The Ethnobotany of the Jama River Valley*. Wadsworth Publishing.
- Perry, L. 2004. “Starch Analyses Reveal the Relationship between Tool Type and Function: An Example from the Orinoco Valley of Venezuela”. *Journal of Archaeological Science* 31: 1069-1081.
- Piperno, Dolores. 2011. “The Origins of Plant Cultivation and Domestication in the New World Tropics: Patterns, Process, and New Developments”. En *The Origins of Agriculture: New Data, New Ideas*. Special Issue of Current Anthropology, editado por D. Price y O. Bar-yosef, S453-S470.
- 2016. *Phytoliths. A Comprehensive Guide for Archaeologist and Paleoecologist*. Lanham: Alamira Press.
- Anthony Ranere, Ruth Dickau y Francisco Aceituno. 2017. “Niche Construction and Optimal Foraging Theory in Neotropical Agricultural Origins: A Re-evaluation in Consideration of the Empirical Evidence”. *Journal of Archaeological Science*: 1-7.
- y Deborah Pearsall. 1998. *The Origins of Agriculture in the Lowland Neotropic*, San Diego: Academic Press.
- Posada, William. 2014. “Tendencias del análisis de fitolitos en Colombia. Una revisión crítica de la sistemática y las metodologías desde una perspectiva arqueológica”. *Boletín de Antropología* 48: 164-186.
- Poveda, Nataly. 2013. “Caracterización de diez alimentos prehistóricos de Boyacá a partir de fitolitos”, tesis de pregrado en Biología, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja.
- María Eugenia Morales y Gregory Vaughan. 2016. “Fitolitos producidos por el frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), la achira (*Canna indica* L.) y la calabaza (*Cucurbita ficifolia* Bouché), especies alimenticias estudiadas en Boyacá, Colombia”. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 154: 137-146.
- Pozorski, Thomas y Shelia Pozorski. 1999. “Una reevaluación del desarrollo de la sociedad compleja durante el precerámico tardío en base a los fechados radiocarbónicos y a las investigaciones arqueológicas en el valle de Casma”. *Boletín de Arqueología PUCP* 3: 171-186.

- Pradilla, Helena. 2014. *Informe Alimentos ancestrales, alimentos promisorios*. Tunja: Grupo de Investigaciones Arqueológicas e Históricas UPTC, Colciencias.
- Ángel Torres y Blanca Acuña. 2006. *Informe Arqueología de rescate zanja eléctrica*. Tunja: UPTC-FIAN.
- Germán Villate y Francisco Ortiz. 1992. “Arqueología del cercado grande de los santuarios”. *Boletín del Museo del Oro* 32-33: 21-147.
- Rivera, Ricardo. 1995. *Cultivos andinos en el Perú*. Lima: Minerva.
- Rodríguez, José. 2011. *Los chibchas: hijos del sol, la luna y los Andes: Orígenes de su diversidad*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Santoro, Calogero y Juan Chacama. 1982. “Secuencia cultural de las tierras altas del área centro sur Andina”. *Chungara* 9: 22-45.
- Simón, Fray Pedro. 1981 [1625]. *Noticias históricas de las conquistas de Tierra Firme en las Indias Occidentales*. Bogotá: Biblioteca Banco Popular.
- Silva, Eliecer. 1968. *Arqueología y prehistoria de Colombia*. Tunja: UPTC.
- Smith, Bruce. 2006. “Documenting Domesticated Plants in the Archaeological Record”. En *Documenting Domestication. New Genetic and Archaeological Paradigm*, editado por D. Bradley, E. Emshwiller y B. Smith M. Zeder, 15-24. Berkeley: University of California Press.
- Suquilandia, Manuel, ed. 2011. *Producción orgánica de cultivos andinos*. Quito: FAO, UNOCANC.
- Seminario, Juan. 2004. “Origen de las raíces andinas”. En *Raíces andinas. Contribuciones al conocimiento y a la capacitación*, 1-38. Lima: CIP, Universidad Nacional de Cajamarca, Perú.
- Tapia, Mario. 2010. *Cultivos andinos sub explotados y su aporte a la alimentación*. Santiago de Chile: FAO.
- y Ana Fries. 2007. *Guía de campo de los cultivos andinos*. Lima: ANPE.
- Torres, Juan y Fabiola Parra. 2008. *Parientes silvestres de plantas nativas cultivadas andinas*. Lima: CCTA, Perú.
- Unimedios. *Agencia de noticias UN. Artes y Culturas*. 9 de agosto del 2014. último acceso 15 de octubre de 2016. [agenciadenoticias.unal.edu.co](http://agenciadenoticias.unal.edu.co).
- Villate, Germán. 1994. “El agro como rama de la producción entre los muisca”. *Apuntes del Cenes* 13: 1-23.
- 1997. “Algunos rasgos de la agricultura de los muisca”. *Revista Luna Azul* 4: 70-85.
- 2001. *Tunja prehispánica*. Tunja: UPTC, Colciencias.

