

NUEVOS DATOS ACERCA DE LA DISTRIBUCIÓN DE HONGOS HIPOGEOS EN LAS ISLAS CANARIAS

NEW DATA ON THE DISTRIBUTION OF HYPOGEOUS FUNGI IN CANARY ISLANDS

Vicente José Escobio García
Cristina Cleopatra Rodríguez Cabrera
Daniel Becerra Romero
Soraya Jorge Godoy

RESUMEN

En el presente artículo se comentan los resultados obtenidos en el estudio de hongos hipogeos en formaciones forestales, tanto naturales como de sustitución, en las islas Canarias. Se presenta también una nueva especie no citada anteriormente para el Catálogo fúngico del archipiélago Canario.

PALABRAS CLAVE: biodiversidad, hongos hipogeos, islas Canarias, piso montano.

ABSTRACT

In this article we discuss the results of the study of hypogeous fungi in forest stands, both natural and substitution, in the Canary Islands. It also presents a new species not previously cited for Check List of fungi of the Canary Islands.

KEYWORDS: biodiversity, hypogeous fungi, Canary Islands, forest.

El estudio de los hongos hipogeos es relativamente nuevo dentro de la Micología debido a la gran dificultad que presenta su localización en las zonas de crecimiento precisamente por su propia ecología. El hecho de que los carposomas aparezcan enterrados a profundidades variables —a veces hasta a 80 cm de profundidad en el caso de las trufas negras (*Tuber nigrum* Bull.) en el sureste español¹— ha contribuido a la carencia de investigaciones. En el caso de Canarias tampoco han abundado mucho por lo que

Vicente José Escobio García; Cristina Cleopatra Rodríguez Cabrera y Soraya Jorge Godoy: Sociedad Micológica de Gran Canaria. Apartado de Correos 609, 35080 Las Palmas de Gran Canaria. vescobio@gmail.com, cleorodriguez@gmail.com, sjorgod@gmail.com
Daniel Becerra Romero: Universidad Nacional de Educación a Distancia. Centro Asociado de Las Palmas. dbecerra@las-palmas.uned.es

es una línea de investigación en la que decidimos comenzar a trabajar hace ya algunos años; al comienzo nos centramos primero en la isla de Fuerteventura donde siempre ha sido tradicional su consumo en el caso de las populares criadas de Fuerteventura —papas crías en Lanzarote— y posteriormente comenzamos a extenderla a Gran Canaria y las demás islas.

El sistema tradicional de búsqueda ha sido siempre el mismo que en toda la cuenca mediterránea² mediante la grieta que el hongo al crecer provoca en el terreno y a la que, en el caso de Fuerteventura, se le denomina regaño³. En el caso de las otras islas, a excepción de Lanzarote, parece que la tradición fue perdiendo fuerza a lo largo de los siglos.

En la presente comunicación pretendemos aportar nuevos datos recogidos a partir del estudio de los hongos hipogeos en diversos ecosistemas forestales del archipiélago Canario. En primer lugar queremos resaltar que curiosamente en estos biotopos resultan desconocidos para la mayoría de la población, al contrario que los de zonas bajas donde son muy buscados y forman parte de un amplio conjunto de refranes, supersticiones y dichos populares.

LOS HONGOS HIPOGEOS EN LAS ISLAS CANARIAS

Según comenta el Dr. Moreno Arroyo⁴ la distribución de hipogeos en el mundo está poco estudiada aunque, pese a ello sabemos, que coincide con regiones de ambientes semiáridos. El hecho de ocupar el biotopo subterráneo responde a una estrategia adaptativa frente a las rigurosidades climáticas. Ese biotopo tan singular ha sido determinante para la diferenciación de especies, con una especiación típica en las regiones donde se distribuyen. En el caso de Canarias, se ha confirmado la coincidencia de la micoflora hipogea más estudiada, la de zonas bajas, con la del Mediterráneo⁵. El único elemento de diferenciación encontrado hasta ahora es el ascomicete *Geopora clausa* f. nov. que sólo crece en el norte de Fuerteventura, asociado a jables interiores y que correspondería al elemento de esa especiación típica de la región, tal y como se puede contemplar en la tabla anexa. No obstante, estamos a la espera de los resultados de un estudio de ADN de hongos hipogeos de las islas realizado por la Universidad de Murcia que acarreará nuevos datos que producirán cambios con las especies conocidas y esperamos que confirme esa especiación regional⁶.

Geopora clausa y sus formas, según Dougoud, 2008:

* Carposoma de 1-2 cm, amarillo marrón a marrón oscuro, esférico a subesférico, con el interior blanco. Excípulo más o menos verrucoso. Células del excípulo ectal hasta 40 (-50) μm de largo.

Ascosporas ovales-elipsoidales, 20-25 (-27) x (13-) 14-18 μm ,

L/l = 1,4- 1,5*G. clausa* (Tul. & Tul.) Burds. ssp. *clausa* f. *clausa* (La Gomera)

* Idem, pero con ascosporas elipsoidales;

L/l = 1,7-2,0*G. clausa* (Tul. & Tul.) Burds. ssp. *clausa* f. *Ellipsospora* Burds. (El Hierro)

* Idem, pero con células del excípulo ectal más pequeñas, 10-22 (-30) μm de largo y ascosporas (20-) 21- 26 (-28) x 16-20 (-21) μm ;

L/l = 1,3*G. clausa* (Tul. & Tul.) Burds. f. *californica* (Gilkey) Burds.

Propuesta para *G. clausa* de Lajares:

* Carposoma de 1-3 cm de diámetro, marrón a marrón algo más oscuro, subesférica, ascosporas esféricas a subesféricas de (18) 21-22 (24) x (18) 20 (22) μm ;

L/l = 1,05 – 1,07.....*G. clausa* (Tul. & Tul.) Burds. f. nov.

Las formas *clausa* y *ellipsospora* fueron definidas por Korf y Zhuang para ejemplares encontrados en La Gomera y El Hierro en 1991.

Al igual que en Andalucía, considerada hoy en día la región del mundo con mayor riqueza en hongos hipogeos⁷, en Canarias los hipogeos están representados hasta ahora en tres *phyla*: *Zygomycota*, *Basidiomycota* y *Ascomycota*.

En cuanto a la distribución de los hipogeos en las formaciones vegetales insulares tenemos datos que proceden de diferentes trabajos y que nos muestran algunas zonas donde suelen encontrarse. Aparecen en el matorral de zonas bajas dominado por euforbiáceas (*Euphorbia regis-jubae* Webb & Berthelot, *E. balsamifera* Ait.) y verodes (*Kleinia neerifolia* Haw.) y donde abunda *Helianthemum canariense* (Jacq.) Pers., el turmero, la planta a la que se asocian los hongos micorrícicos en la mayor parte de las situaciones. Esta vegetación es la habitual, con las variaciones locales, en las islas donde se han encontrado hipogeos⁸ y parte la hemos presentado en anteriores ediciones de estos Coloquios⁹.

A partir de lo anterior, se puede ir desglosando lo conocido hasta ahora en cada piso de vegetación. En los bosques termoesclerófilos y matorrales de las medianías no hemos obtenido todavía resultados apreciables. La zona donde se extiende el potencial del termófilo se encuentra muy alterada en la mayoría de las islas por la acción antrópica y suelen existir grandes estensiones de terrenos de propiedad privada que impiden el acceso y, por tanto, condicionan la investigación, tanto por la dificultad de acceder a ellos

como por la pérdida de tiempo. Pese a ello creemos que, en principio, sería una zona apropiada por sus condiciones climáticas para el desarrollo de hipogeos. De los pocos estudios relacionados con las especies arbóreas características de la formación se sabe que *Pistacia lentiscus* L. y *Juniperus phoenicea* L. forman endomicorrizas en Argelia¹⁰ aunque para nosotros la existencia de matorrales y pastizales de *Helianthemum* spp. y *Tuberaria guttata* (L.) Fourr. puede ser más importante para la micorrización, como se ve que ocurre en Canarias. *Tuberaria guttata* (L.) Fourr. se suele observar en monteverde y pinar siendo más rara en el termófilo. No obstante, está citada para todas las islas y hay referencias de su crecimiento en zonas bajas de Lanzarote¹¹. En el termófilo domina con una amplia distribución el semihipogeo *Pisolithus tinctorius* (Pers.) Coker et Couch dada su facilidad de interaccionar en micorrización con la mayoría de los árboles y arbustos del biotopo. En Canarias se ha estudiado el termófilo en busca de hongos hipogeos en las islas de Gran Canaria, Tenerife, La Gomera y El Hierro.

En el monteverde no se suelen encontrar hongos hipogeos ya que su función está perfectamente sustituida por la exclusiva dinámica ecológica del bosque, donde el aporte de nutrientes es constante debido a la riqueza de materia orgánica disponible y a la gran velocidad de transformación de esta por lo que hacen la función de los hongos micorrizógenos innecesaria. Moreno Arroyo incide en que la humedad y la umbría desplazan los hongos micorrícicos a favor de los saprobios¹². En determinadas localizaciones —como calveros del bosque con fuerte insolación— se pueden encontrar pastizales de *Tuberaria guttata* (L.) Fourr. con presencia de *Terfezia olbiensis* (Tul. & Tul.) Tul. & Tul. Es el caso de Hoya del Creal (en El Golfo, El Hierro). El monteverde se ha estudiado en las islas de Gran Canaria, Tenerife, La Gomera y El Hierro.

Los pinares, tanto naturales de pino canario como plantados con especies foráneas o pino canario fuera de su potencial, son la formación boscosa más interesante para buscar hongos hipogeos ya que, además de los propios pinos, las praderas de cistáceas y los matorrales de jaras constituyen buenas localizaciones. No hemos encontrado muchas diferencias entre las especies de *Pinus* ya que se encuentran prácticamente los mismos hongos en *Pinus canariensis* Chr. Sm. ex DC in Buch que en *Pinus radiata* D. Don., los más abundantes en el Archipiélago Canario. Todavía no hemos estudiado a fondo las plantaciones de *Pinus pinea* L. en Gran Canaria, aunque sí las mixtas de *Pinus halepensis* Mill. y *Pinus canariensis* Chr. Sm. ex DC in Buch de Fuerteventura, y se están comenzando asimismo con las de Lanzarote. En ambas islas se encuentran ejemplares de acacia majorera, *Acacia cyclops* A. Cunn. ex Don mezclados con los pinos. De todas formas, los datos aportados hasta ahora no parecen apartarse de lo dicho para pinos canarios y pinos de Monterrey. Dado que los pinares representan la formación vegetal más

interesante para los hipogeos se han estudiado con más profundidad en las islas de Gran Canaria, Tenerife, La Palma, La Gomera y El Hierro.

La vegetación de la alta montaña canaria, el retamar y matorral de cumbre, no presenta las condiciones ambientales preferidas por estos hongos.

Mención aparte hay que hacer en cuanto a las plantaciones de árboles foráneos —a excepción de los pinares de pino de Monterrey, dulce o de Alepo— especialmente de los eucaliptales, que destacan, existiendo dos especies en las islas, aunque la única que forma bosques es *Eucalyptus globulus* Labill., ya que *E. camaldulensis* Dehnh., suele estar aislado o en bordes de carreteras. El número de especies fúngicas en general es muy elevado en eucaliptales de todo el mundo, unas 1350 especies¹³, y Canarias no es una excepción¹⁴ aunque el número de especies fúngicas que viven en el eucaliptal de las islas debe rondar la media centena, por ahora. En cuanto a especies hipogeas es la formación vegetal con más hipogeos hasta ahora en Canarias. Los eucaliptos crecen en las medianías de las islas con unas precipitaciones abundantes, de 500 a 1000 mm anuales, frente a los escasos 200 mm de las zonas bajas donde se encuentran los turmeros. Un dato muy interesante lo constituye el hecho de que se suele afirmar que los eucaliptos han traído con ellos su cohorte micológica desde Australasia cuando resulta que muchas de las especies relacionadas exclusivamente con *Eucalyptus* spp. se citan primeramente en plantaciones fuera de su área natural de distribución y posteriormente en Australia y Tasmania¹⁵.

La última especie encontrada, y que presentamos en este *XIX Coloquio de Historia Canario-Americana*, es *Labyrinthomyces donkii* Malençon. Numerosos ejemplares de este hongo fueron recolectados durante la reunión del II Encuentro de Recolectores de Criadas celebrado en Antigua (Fuerteventura) el 13 de marzo de 2010, que desde el punto de vista etnográfico supuso para nosotros una colaboración fundamental que nos aportó una gran cantidad de datos, muy valiosos, relacionados con las costumbres de los recolectores, lugares de recogida, cantidades extraídas, el mejor momento de la temporada, el tamaño y peso de los ejemplares, etc.

Este hipogeo —asociado en exclusiva a los eucaliptos— crece en simbiosis micorrícica con *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh., y en la zona de Antigua, en los alrededores del pueblo, en ejemplares aislados. En Fuerteventura también lo hemos hallado bajo *Eucalyptus globulus* Labill. en el pinar de Castillo de Lara, Betancuria, un hecho destacado por el especialista extremeño Justo M. Muñoz¹⁶. En este caso es una nueva cita para toda Canarias ya que no ha sido localizado en ninguna otra isla.

En castañeros, *Castanea sativa* Mill., no han aparecido hasta ahora muchas especies a excepción de alguna del género *Scleroderma*.

Algunas plantaciones de encinas, *Quercus ilex* L., como la que existe en el cortijo de Tamadaba, en Gran Canaria, no han dado resultados hasta la

fecha. Lo mismo ocurre con los álamos y olmos del género *Populus* spp. y con diversas gramíneas, como es el caso de *Cynodon dactylon* (L.) Pers. que pueden ser interesantes¹⁷.

FITOBIONTES Y ESPECIES FÚNGICAS

Los vegetales con mayor número de micorrizaciones con hongos hipogeos en las islas pertenecen a las siguientes familias:

— Familia *Cistaceae*, con ocho especies fúngicas y seis fitobiontes: *Helianthemum canariense* (Jacq.) Pers., *H. ledifolium* (L.) Mill., *H. villosum* Pers., *Tuberaria guttata* (L.) Fourr., *Cistus monspeliensis* L. y *Cistus grancanariae* Marrero-Rodr., Almeida & C. Ríos. Los hongos asociados son *Terfezia claveryi* Chatin, *Terfezia boudieri* Chatin, *Terfezia olbiensis* (Tul. & Tul.) Tul. & Tul., *Picoa lefebvrei* (Pat.) Maire, *Geopora clausa* var. *clausa*. (Tul. & C. Tul.) Burds., *Geopora clausa* f. *innocentia* f. nov., *Delastria rosea* Tul. & C. Tul., *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morg.

Fitobionte Familia <i>Cistaceae</i>	Especies fúngicas
<i>Helianthemum canariense</i> (Jacq.) Pers.	<i>Terfezia claveryi</i> Chatin, <i>Terfezia boudieri</i> Chatin <i>Picoa lefebvrei</i> (Pat.) Maire <i>Geopora clausa</i> f. nov.
<i>H. ledifolium</i> (L.) Mill., <i>H. villosum</i> Pers.,	<i>Terfezia boudieri</i> Chatin
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr	<i>Terfezia olbiensis</i> (Tul. & Tul.) Tul. & Tul. <i>Geopora clausa</i> ssp. <i>clausa</i> . (Tul. & C. Tul.) Burds. f. <i>clausa</i> <i>Delastria rosea</i> Tul. & C. Tul. Agarical indeterminado (Cortinariaceo)
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	<i>Astraeus hygrometricus</i> (Pers.) Morg.
<i>Cistus grancanariae</i> MarreroRodr., Almeida & C. Ríos.	<i>Cortinarius caligatus</i> Malençon

Es interesante comentar el caso particular del género *Cistus*, que se está estudiando en la actualidad como una de las líneas importantes, aunque sólo se han encontrado resultados relevantes en Gran Canaria donde se da el agarical *Cortinarius caligatus* Malençon, recolectado asociado a *Cistus grancanariae* Marrero-Rodr., Almeida & C. Ríos. en la montaña de Guía y cuya forma de crecimiento en la base de las jaras se asemeja a la de los

hipogeos. En el caso de La Gomera y Tenerife los trabajos del desaparecido micólogo Mauro Innocenti, cuyo herbario se encuentra en la actualidad en estudio, recogen algunas recolectas de hipogeos que corresponderían a especies que crecen en el entorno de *Cistus* sp.

También se está estudiando un agarical hipogeo encontrado en la Hoya del Morcillo, en la isla de El Hierro, asociado a *Tuberaria guttata* (L.) Fourr. que puede resultar algo muy interesante dentro del estudio general.

— Familia *Myrtaceae*, cuenta con dos fitobiontes, *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. y *E. globulus* Labill. y ocho especies fúngicas hasta ahora: *Setchelliogaster tenuipes* (Setch.) Pouzar, *Descomyces albellus* (Masse & Rodway) Bougher & Castellano, *Geopora arenosa* (Fuckel) S. Ahmad, *Ileodictyon gracile* Berk, *Plectania rhytidia* (Berk.) Nannf. & Korf, *Scleroderma* cf. *cepa*, *Labyrinthomyces donkii* Malençon, *Hydnangium carneum* Wallr.

Fitobionte Familia <i>Myrtaceae</i>	Especies fúngicas
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	<i>Labyrinthomyces donkii</i> Malençon
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	<i>Setchelliogaster tenuipes</i> (Setch.) Pouzar, <i>Descomyces albellus</i> (Masse & Rodway) Bougher & Castellano, <i>Geopora arenosa</i> (Fuckel) S. Ahmad, <i>Ileodictyon gracile</i> Berk, <i>Plectania rhytidia</i> (Berk.) Nannf. & Korf <i>Scleroderma</i> cf. <i>cepa</i> <i>Labyrinthomyces donkii</i> Malençon <i>Hydnangium carneum</i> Wallr. Agarical indeterminado (<i>Amanita</i> o <i>Tricholoma</i>)

En estudio se encuentra un agarical hipogeo perteneciente al género *Amanita* o *Tricholoma*, muy inmaduro, recolectado en Tifirabe, Valverde, isla de El Hierro, aunque sin resultados hasta la fecha.

— Familia *Pinaceae*, tiene cuatro fitobiontes, *Pinus canariensis* Chr. Sm. ex DC in Buch, *P. radiata* D. Don, *Pinus pinea* L. y *Pinus halepensis* Mill. con cuatro especies fúngicas determinadas hasta ahora: *Terfezia olbiensis* (Tul. & Tul.) Tul. & Tul. y. *Endogone flammicorona* Trappe & Gerd., *Rhizopogon roseolus* (Corda) Th. M. Fr. y *Rhizopogon luteolus* Fr. & Nordholm.

Fitobionte Familia <i>Pinaceae</i>	Especies fúngicas
<i>Pinus canariensis</i> Chr. Sm. ex DC in Buch	<i>Terfezia olbiensis</i> (Tul. & Tul.) Tul. & Tul. <i>Terfezia</i> sp. (Korf) <i>Rhizopogon roseolus</i> (Corda) Th. M. Fr. <i>Rhizopogon luteolus</i> Fr. & Nord- holm
<i>Pinus radiata</i> D. Don,	<i>Terfezia olbiensis</i> (Tul. & Tul.) Tul. & Tul. <i>Endogone flammicorona</i> Trappe & Gerd. <i>Rhizopogon roseolus</i> (Corda) Th. M. Fr. <i>Rhizopogon luteolus</i> Fr. & Nord- holm

Fitobionte	Especies fúngicas
<i>Castanea sativa</i> Mill.	<i>Scleroderma</i> cf. <i>Cepa</i>

ASPECTOS ETNOGRÁFICOS

La búsqueda de hongos hipogeos está muy relacionada con los usos y costumbres de la población de las comarcas donde se recolectan para su consumo. Ya hemos comentado anteriormente que en el caso de las criadas se usan como señales los turmeros y el regaño que produce el crecimiento del hongo, lo que durante años se ha transmitido de una generación a otra. Sin embargo para las personas jóvenes que se inician no resulta tan fácil, ya que hace falta un ojo muy experto cuando el regaño no es muy notable e incluso conocer la hora idónea de ir al campo que forma parte también de ese conjunto de costumbres.

En la zona de Antigua, en la isla de Fuerteventura, los mayores prefieren ir muy temprano por la mañana o al caer el sol, cuando la luz incide de una manera particular y permite distinguir el regaño incipiente sobre el terreno¹⁸. Aunque no es el objeto del presente artículo centrarse en las criadas, su conocimiento entre la población de Fuerteventura y Lanzarote ha hecho que conserven una mayor cantidad de dichos y canciones, así como supersticiones diversas relacionadas con ellas.

Sigue siendo muy popular la adivinanza: “Yo soy nacida en La Palma, sin hueso ni coyuntura, y sin cruzar agua de mar, criada en Fuerteventura” que se sigue hoy en día citando cuando se habla de este tema a pesar del error que representa mezclar nacidas (*Rhizopogon* spp.) con criadas (*Terfezia* spp.). Las diferencias son de diversa índole: desde la gastronómica, ya que las características organolépticas y fúngicas de las nacidas les hace tener

inferior calidad culinaria que las criadas, hasta la temporada de recolección, en noviembre para las nacidas y en marzo o abril para las criadas.

Sin embargo, las nacidas son muy apreciadas en El Hierro, La Palma y el norte de Tenerife, concretamente en Icod de los Vinos y la comarca adyacente, donde se siguen denominando *turmas*, la palabra castellana antigua que llegó con los conquistadores.

Contrariamente a la idea de que las nacidas, al igual que las criadas, han servido para mitigar el hambre en las malas épocas de las islas, la lectura de algunos textos, como el de R. Roldán Verdejo¹⁹, demuestran que en las hambrunas que han sacudido las islas en las diferentes épocas debido a las grandes sequías no era posible encontrar hongos para comer. Evidentemente, en las épocas de sequía era imposible que creciesen y menos aún en abundancia como para mitigar el hambre de la población. Este dato lo hemos venido constatando a lo largo de quince años de intenso y continuado trabajo de campo por parte de la Sociedad Micológica de Gran Canaria. Muchos años en los cuales hemos obtenido gran cantidad de registros en las islas de Gran Canaria, Tenerife, Fuerteventura y El Hierro, con condiciones climatológicas muy diversas a lo largo del tiempo. Curiosamente en las islas orientales, incluyendo La Graciosa, se considera que el frío no deja salir a las papas crías, allí llamadas *moñigos de burro*.

Sin embargo, sí es cierto que han contribuido a aumentar el contenido del caldero en las épocas adecuadas. En El Hierro las nacidas han sido buscadas sobre todo por los “piñeros”, los habitantes de El Pinar, y los residentes en la Comarca de Azofa (San Andrés, Tiñor, Isora), ya que este hongo crece en bosques de pinos donde comienza su desarrollo como hipogeo y termina semienterrado en el suelo del pinar, lo que facilita su localización y posterior recolección.

La manera tradicional de comer este tipo de hongos entre los pastores de las islas —que de antiguo los han tenido como parte de su dieta— no ha variado con el tiempo: a la brasa sobre una lata, con unos granos de sal gorda²⁰. Las nacidas han sido también uno de los componentes del *champurrio*, el potaje sin verduras de El Pinar, junto a otros elementos como la barasa, una planta semejante al cebollino del género *Allium* sp.²¹ En La Palma y en la comarca de Icod de los Vinos se han comido a la brasa igualmente aunque, hoy en día, se utilizan recetas más complicadas como consecuencia de la sofisticación de los gustos culinarios.

No obstante, a la hora de encontrar recolectores de la criada de pinar en El Hierro, *Terfezia olbiensis* (Tul. & Tul.) Tul. & Tul., donde abunda en la zona de El Pinar²², nos vemos en dificultades pues el desconocimiento de esta especie —por parte de esos mismos recolectores de nacidas— es absoluto. La causa podría estar en uno de estos dos factores: por un lado la época de maduración de la criada que tiene lugar en primavera, ya fuera de

la de otoño-invierno típica de las setas del pinar; y por otro lado su condición de hipogeo en un suelo que, además, soporta una capa de hojas de pino, denominada *basa* en El Hierro, con bastante espesor en ocasiones.

Con ocasión de la campaña de investigación en la isla de El Hierro por parte de la Sociedad Micológica de Gran Canaria correspondiente a febrero de 2006, un mes después de unas fuertes lluvias caídas en El Pinar donde llegaron a recogerse 500 mm en una sola tarde²³, las riadas arrastraron la capa superficial de *basa* y tierra y dejaron al descubierto, en muchas zonas, una gran cantidad de *Terfezia olbiensis* (Tul. & Tul.) Tul. & Tul., que de otra manera resulta muy difícil de ver. Quizás este hecho haya provocado el desconocimiento actual de la población.

Sabemos que en las cumbres de Gran Canaria, concretamente en la zona de Valleseco, algunos pastores conocen la existencia de estas criadas de monte pues las ovejas las encuentran y se las comen²⁴. Esta información forma parte de un trabajo de investigación que aún se encuentra en sus primeras fases de estudio y los datos son pocos por ahora.

Otra zona de la isla donde se han encontrado hipogeos y existe algún conocimiento de la existencia de ellos es la de los Altos de Guía de Gran Canaria. De Bascamao proviene la siguiente cita recogida por Jaime Gil²⁵ en 2007: "...en esas solapillas había, le decían papas tumbas, una cosa que salía en los manchones esos, echaba como una yerba y eso echaba una papa enterrada debajo de la tierra y tú arrancabas aquello y te comías aquello...". Esta denominación de *papa tumba* sugiere Jaime Gil que es una evolución de *turma* al arraigar la papa (*Solanum tuberosum* L.) en las islas a partir de su introducción y pasar a *tumba*. Sin embargo confunde Gil la especie de hipogeo, ya que se refiere a *Terfezia claveryi* Chatin cuando parece claro por la localidad del informante que estamos ante *Terfezia olbiensis* (Tul. & Tul.) Tul. & Tul. siendo la "yerba" en cuestión *Tuberaria guttata* L. Fourr. ya que no vive *Helianthemum canariense* (Jacq.) Pers. a esa altitud.

Los métodos de búsqueda utilizados para este estudio están condicionados en gran manera por todo lo expuesto anteriormente. Intentar encontrar hipogeos en bosques por medio del regaño es prácticamente imposible. La hojarasca que cubre el suelo complica mucho que se llegue a localizar los hongos a través de los regaños. Sólo en aquellas ocasiones en que la lluvia deja al descubierto la superficie del suelo o que algún animal escarba en busca del hipogeo se puede tener suerte. En estos casos se requiere otra metodología que permita acceder a los hipogeos. Siempre ha sido bastante común la utilización de animales para la localización de diversos tipos de hongos hipogeos, especialmente en algunas zonas europeas las famosas trufas se localizan a través de los perros y los cochinos (*Sus scrofa domestica* L.).

En Extremadura es frecuente el uso del *pincho*, un palo terminado en una punta fina que se clava en el suelo alrededor de la planta hospedadora, generalmente del género *Tuberaria* o *Helianthemum*, y con la diferencia de presión que se produce —muy sutil y bastante difícil de notar para la mano inexperta— en las zonas donde hay hongos y donde no sirve para recolectar criadas. El pincho sólo da resultados en terrenos arenosos.

La metodología actualmente utilizada a primera vista puede parecer poco sostenible desde el punto de vista ambiental pero el paso del tiempo ha demostrado que es válida y de nulas consecuencias para el suelo. Consiste en seleccionar un árbol de referencia y retirar la capa de hojarasca que lo cubre, alrededor de 1 m² aproximadamente, cavando si es necesario hasta unos 20 cm de suelo en busca de hipogeos. Una vez acabado, se vuelve a cubrir con cuidado el suelo con la tierra y la hojarasca. Justo M. Muñoz, de la Sociedad Micológica de Extremadura nos confirmó que en parcelas experimentales fructifican año tras año cantidades semejantes de hongos a pesar de usar este método.

En Tifirabe (Valverde, El Hierro) decidimos ensayar este tipo de recolección de hipogeos y sus consecuencias inmediatas. Para ello elegimos un pequeño eucaliptal con árboles de unos sesenta años de antigüedad dado que es, además, una zona con abundancia de especies, y no hemos apreciado variaciones significativas en la cantidad de hongos recogidos del año 2009 al 2010 con lo que, en principio, se confirmaría como una buena metodología también en nuestras islas, aunque todavía estamos comenzando con ella.

ANEXO



Nacida (Rhizopogon luteolus), Los Marteles, Gran Canaria. Foto Vicente Escobio.



Papa tumba (Terfezia olbiensis), La Solapilla, Altos de Guía, Gran Canaria.
Foto Vicente Escobio.

BIBLIOGRAFÍA

- BECERRA ROMERO, Daniel: “La micología entre los antiguos habitantes de las islas Canarias” en BECERRA ROMERO, Daniel (Coord.) *Las setas y los hongos en el Mundo Antiguo*, Las Palmas de Gran Canaria, 2007, pp. 239-271.
- BECERRA ROMERO, Daniel *et alii*: “La survie de la cueillette de terfèzes dans les milieux arides des Îles Canaries. Traditions culturelles berbères d’origine méditerranéenne: l’exemple de l’île de Fuerteventura”. *Les Premières Rencontres Internationales de Tunis sur le Patrimoine Culturel Immatériel*, Mahdia 19-24 février, Tunis, 2007, (en prensa).
- BELTRÁN TEJERA, E.: “Reino Fungi” en Izquierdo Zamora, I. *et alii*. *Lista de especies silvestres de Canarias (hongos, plantas y animales terrestres)*. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, 2004.
- CHÁVEZ BARRETO, D. y ESCOBIO GARCÍA, V.: “Algunas nuevas citas para el Catálogo fúngico de las islas de Gran Canaria y Tenerife, (islas Canarias)”. *Cantarela. Boletín de la Sociedad Micológica de Gran Canaria*, n.º 44, 2009, pp. 1-4.
- DEL ARCO AGUILAR, M. J. (dir.): *Mapa de vegetación de Canarias*. GRAFCAN. Santa Cruz de Tenerife, 2006.
- DOUGOUD, R.: Définition taxonomique et clé du genre *Geopora* Harkness. <http://www.ascofrance.com/index.php?q=geopora&tr=search&x=11&y=8>, 2008.
- ESCOBIO GARCÍA, V. J. *et alii*: “Distribución de algunos hongos hipogeos en la isla de Gran Canaria”. *XVIII Coloquio de Historia Canario-Americana (2008)*, Las Palmas de Gran Canaria, 2010.
- GIL GONZÁLEZ, J. *et alii*: *Usos culturales de las yerbas en los campos de Lanzarote. Volumen I*. Aderlán. Arrecife de Lanzarote, 2009.
- INNOCENTI, M. *et alii*: “Nuevos datos para el conocimiento de los hongos hipogeos en las islas Canarias (I)”. *Cantarela. Boletín de la Sociedad Micológica de Gran Canaria*, n.º 35, 2007, pp. 1-4.
- INNOCENTI, M., CHÁVEZ BARRETO, D. y ESCOBIO GARCÍA, V. J.: “Nuevos datos para el conocimiento de los hongos hipogeos en las islas Canarias (II)”. *Cantarela. Boletín de la Sociedad Micológica de Gran Canaria* n.º 36, 2007, pp. 1-4.
- “Nuevos datos para el conocimiento de los hongos hipogeos en las islas Canarias (III)”. *Cantarela. Boletín de la Sociedad Micológica de Gran Canaria*, n.º 39, 2008, pp. 1-3.
- “Nuevos datos para el conocimiento de los hongos hipogeos en las islas Canarias (IV)”. *Cantarela. Boletín de la Sociedad Micológica de Gran Canaria*, n.º 46, 2010, pp. 1-4.
- JORGE GODOY, S. *et alii*: “Las terfezas como recurso alimenticio en los medios áridos: paralelismos entre el norte de África y la isla de Fuerteventura”, en *XVII Coloquio de Historia Canario-Americana (2006)*, Las Palmas de Gran Canaria, 2008, pp. 400-413.
- KHABAR, L. *et alii*: “Contribution a l’étude de la flore mycologique du Maroc. Les truffes marocaines (*Discomycetes*)”. *Bulletin de la Société Mycologique de France*, vol. 117, n.º 3, 2001, pp. 213-229.
- KORF, R. P. y ZHUANG, W-Y.: “A preliminary *Discomycete* flora of Macaronesia: part 15, *Terfeziaceae*, and *Otideoaceae*, *Otideoideae*”. *Mycotaxon*, vol. XL, 1991, pp. 413-433.
- LAGO ÁLVAREZ, M.: “Micoflora (*Basidiomycota*) de los eucaliptales del NO de la Península Ibérica”. *Guineana*, n.º 14, 2008, pp. 1-502.
- MEJSTRÍK, V. K. y CUDLÍN, P.: “Mycorrhiza in some plant desert species in Algeria”. *Plant and Soil*, vol. 71, n.º. 1, 1983, pp. 363-366.
- MORENO-ARROYO, B., GÓMEZ, J. y PULIDO, E.: *Tesoro de nuestros montes. Trufas de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Córdoba. 2005.

- QUESADA LEÓN, R. M., BAILÓN CASANOVA, A. y ESCOBIO GARCÍA, V. J.: “*Terfezia olbiensis* (Tul. & Tul.) Tul & Tul., otra nueva especie del género *Terfezia* (*Pezizales*, *Ascomycotyna*) para la isla de Gran Canaria”. *Cantarela. Boletín de la Sociedad Micológica de Gran Canaria*, n.º 24, 2004, pp. 3-4.
- REYES BETANCORT, J. A., LEÓN ARENCIBIA, M. C. y WILDPRET DE LA TORRE, W.: “Adiciones a la flora vascular de la isla de Lanzarote (islas Canarias) III”. *Vieraea*, n.º 28, 2000, pp. 39-49.
- RODRIGO PÉREZ, J. D., DE SAÁ RODRÍGUEZ, L. y ESCOBIO GARCÍA., V. J.: “Nuevas aportaciones sobre el género *Terfezia* (*Ascomycotyna*) en las islas Canarias”. *Cantarela. Boletín de la Sociedad Micológica de Gran Canaria*, n.º 20, 2003, pp. 1-4.
- ROLDÁN VERDEJO, R.: *El hambre en Fuerteventura (1600-1800)*. Cabildo de Fuerteventura. Puerto del Rosario, 2002.

NOTAS

- ¹ Comunicación personal de Antonio Rodríguez “Anrofe”, Sociedad Micológica de Albacete.
- ² Khabar, (2001).
- ³ Soraya Jorge Godoy, et alii, (2006).
- ⁴ Moreno Arroyo, (2005).
- ⁵ Khabar, (2001); Rodrigo Pérez y et alii, (2003).
- ⁶ Antonio Rodríguez “Anrofe”, Sociedad Micológica de Albacete, comunicación personal.
- ⁷ Moreno Arroyo, (2005)
- ⁸ Rodrigo et alii, (2003), Innocenti et alii, (2007).
- ⁹ 2006, 2008.
- ¹⁰ Mejstřík y Cudlín (1983)
- ¹¹ Reyes Betancort et alii, (2000).
- ¹² Moreno Arroyo, (2005).
- ¹³ Lago, (2008).
- ¹⁴ Innocenti et alii, (2009)
- ¹⁵ Lago, (2008).
- ¹⁶ Conversación personal
- ¹⁷ Moreno Arroyo, (2005).
- ¹⁸ Guaydra Brito, Fundación Colectivo Mafasca, en comunicación personal
- ¹⁹ Roldán Verdejo, (2002).
- ²⁰ Dato aportado por Andrés Rodríguez Berriel, 70 años, Antigua, Fuerteventura, y Juan Quintero Casañas, 60 años, El Pinar, El Hierro.
- ²¹ Juan Quintero Casañas, 60 años, El Pinar, El Hierro, comunicación personal
- ²² Dra. D. Mitchell, Florida, EEUU, comunicación personal
- ²³ Manuel Pérez Ramírez, Consejo Insular de Aguas del El Hierro, comunicación personal.
- ²⁴ José D. Perera en comunicación personal
- ²⁵ Gil González, J. (2009).