

El cultivo tradicional de la **papa** en la zona de Anaga (Tenerife)

F. Real Hardisson*

Sobre la papa se ha escrito mucho y podemos decir que en Canarias es el tubérculo que más se ha estudiado dada la importancia que siempre ha tenido en las islas, donde parece ser, que últimamente, se le está empezando a reconocer la importancia que siempre ha tenido.

Pero, tras la obligatoria recopilación bibliográfica y los innumerables "trabajos de campo" nos hemos dado cuenta que existe, en la mayoría de los casos, una cierta dicotomía entre lo redactado y lo visto, probablemente por un descuido en el estudio de la relación dependiente y recíproca del tubérculo con el habitante de la zona de Anaga.

Cuando se cultiva la papa sin apoyos externos, a expensas de las inclemencias meteorológicas, sin beneficio económico posible, con pérdidas seguras año tras año, nos damos cuenta que no es otro cultivo más, que no es una moda que se explique por fluctuaciones coyunturales, simplemente, es un modo de vida, un elemento que ha pasado a formar parte de un paisaje y de una forma de vivir.

Este trabajo lo hemos basado en el conocimiento popular, realizado mediante encuestas y solamente pretendemos analizar el cultivo de la papa insertándolo en un medio físico y humano, pero, siempre desde un punto de vista integrador y teniendo en cuenta la mayoría de factores posibles.

La zona de Anaga

El área estudiada se localiza en el sector nororiental de la isla de Tenerife, coincidiendo con un macizo antiguo, conocido como de Anaga. Éste se caracteriza por un predominio de los procesos erosivos frente a los constructivos, es decir, hay un predominio de barrancos altamente encajados que han dado lugar a numerosos depósitos sedimentarios aluviales y coluviales, así como a un alto grado de meteorización de la roca compacta, en la mayoría de los casos basaltos, favoreciendo la aparición de materiales finos.

La topografía del macizo se caracteriza por la presencia de importantes pendientes, quedando en un plano marginal las zonas de escasa pendiente localizadas, en su mayoría, en fondos de barranco.



Macizo antiguo de Anaga (Tenerife)

Clima

Para estudiar, tanto la vegetación como los cultivos de Anaga tenemos que tener en cuenta que el factor más importante que lo condiciona es el clima, por ello ahondaremos con algo más de profundidad en este factor, sobre todo en cuanto a su comportamiento.

Los anticiclones subtropicales emiten vientos conocidos como alisios, que están cargados de humedad debido a su largo recorrido sobre la superficie del mar y suelen afectar a las fachadas occidentales de los continentes a latitudes subtropicales. Estos vientos manifiestan una clara variación anual: la frecuencia de los alisios del NE es mínima en enero y máxima en junio, con velocidades comprendidas entre 10-20 Km/h en invierno y entre 50-60 Km/h en verano, así mismo, pueden aparecer variaciones locales en el régimen de los vientos, dependiendo del relieve o del efecto de las brisas (Font, I., 1983).

El alisio presenta dos estratos diferenciados:

- Uno inferior de aire húmedo y relativamente fresco, condiciones debidas a que esta capa se halla en contacto con el océano. Este flujo inferior del alisio tiene como dirección más frecuente la del NE.

- Uno superior de aire cálido y seco, propiciado por la presencia de una inversión térmica de subsidencia. Su dirección dominante es la del NW.

* Ingeniero Agrónomo. Centro Superior de Ciencias Agrarias Departamento de Ingeniería, Producción y Economía Agraria. Universidad de La Laguna (Tenerife)

Debido a que las nieblas susceptibles de ser aprovechadas para la captación de agua deben atravesar una malla que atrape las gotitas de rocío, es imprescindible que sople un viento de las características del alisio sobre el área de captación (constante en dirección-velocidad y frecuente a lo largo del año).

Mar de nubes

El estrato superior del mar de nubes no permite el ascenso del aire húmedo, y por tanto, impide la formación de nubes de desarrollo vertical, favoreciendo el desarrollo horizontal de las mismas y dando lugar al mar de nubes, que no es otra cosa que un manto de estratocúmulos que afecta a Canarias.

Este manto se forma teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Presencia de un anticiclón dinámico.

Es el anticiclón de las Azores, que envía vientos alisios cargados de humedad tras su paso sobre la superficie del Atlántico.

- Presencia de una corriente marina. La corriente fría de Canarias baña a ésta y es responsable de que sus aguas tengan una temperatura inferior a la que deberían tener por su latitud. Este tipo de corrientes también discurre paralelamente a la línea de costa de otros lugares del mundo, incluso a otras latitudes, pero siempre en las fachadas occidentales de los continentes a latitudes subtropicales. La acción combinada de ambos factores permite que el estrato más próximo al suelo sea más fresco y húmedo que el superior. Es decir, la inversión térmica de subsidencia creada por la situación favorecerá la disposición horizontal de la nubosidad e impedirá fenómenos convectivos o ascensos de aire que den lugar a precipitaciones, situándose el límite superior de la capa de estratocúmulos justo por debajo de la inversión térmica.

- Relieve de las islas. Es un factor que adquiere importantes proporciones, sobre todo en aquellas de mayor altitud y que actúa como un trampolín, impulsando hacia arriba los flujos de aire que llegan hasta él. El flujo aéreo tratará de salvar el obstáculo rodeándolo o remontándolo, con lo que se produce el ascenso de aire,



Los vientos alisios alcanzan velocidades entre 10-20 Km/h en invierno y entre 50-60 Km/h en verano

que conlleva un enfriamiento adiabático. Ello supone, que se alcance el nivel de condensación, dando lugar a las nubes. Cuanto más húmedo sea el aire, más bajas serán las nubes formadas: "La masa de aire húmedo se eleva al entrar en contacto con la isla, experimentando un enfriamiento adiabático, que permitirá la condensación" (Valladares, P., 1995). Estos ascensos del aire debidos al contacto con la orografía suelen producir espectaculares contrastes de tiempo entre las vertientes de barlovento y sotavento.

Dinámica del mar de nubes

Está en plena relación con la estacionalidad en el cultivo de la papa. Al estudiar esta dinámica, tenemos que tener en cuenta tres aspectos: espesor, altitud y frecuencia.

Estas tres características van ligadas a su vez a la localización del límite de la inversión térmica de subsidencia. Esta inversión se encuentra a mayor altitud en los meses más fríos (octubre a mayo). Esto es debido a que la capa de aire infe-

rior de los alisios, fresca y húmeda, se ve reforzada por advecciones de aire polar marítimo (Font, I. 1983), que aprovechan el pasillo interant ciclónico entre las altas presiones atlánticas y saharianas, alimentando el estrato inferior del alisio, lo que incluso puede llegar a eliminar dicha inversión térmica.

En el caso de Canarias, el espesor del mar de nubes oscila entre los 350 y los 700 metros, siendo menor en los meses de verano, porque la inversión se localiza a menor altitud con lo que el manto tiene un menor espesor y desarrollo en altura. La potencia de la capa del mar de nubes se incrementa durante los meses más fríos por motivos opuestos a los señalados anteriormente.

Los periodos de mayor frecuencia del fenómeno del mar de nubes se producen durante las estaciones de transición o estaciones equinocciales, es decir, primavera y otoño, así como en verano.

En invierno, las condiciones son más propicias para la presencia de la nubosidad cumuliforme, puesto que desaparecen la inversión térmica y el mar de nubes, al tiempo que el aire se inestabiliza (Valladares, P., 1995). Este hecho puede relacionarse con la circulación de los alisios, ya que en verano, Canarias se encuentra afectado por la corriente de los vientos alisios del NE (la circulación en torno al anticiclón atlántico).

Por el contrario, en invierno, el anticiclón se manifiesta como una faja de altas presiones subtropicales cuyo eje se centra a

30°C de latitud N y 35°C de longitud W, por lo que el límite medio septentrional de los alisios queda sólo a unos pocos grados más al norte de la latitud de Canarias.

Por tanto, en verano, las perturbaciones de tiempo afectarán poco al campo de presión en estas latitudes, mientras que en invierno las situaciones variarán con mucha frecuencia, incluso con irrupciones de aire polar del NE (Font, I., 1983).

Por otro parte, el mar de nubes se ve influido diariamente por el régimen de brisas y por la orientación del relieve de las islas, que afectan al flujo dominante del alisio. Como norma general, el mar de nubes se estancará al mediodía y la frecuencia de sus apariciones será máxima a últimas horas de la tarde. En las horas nocturnas desaparece, coincidiendo con el momento en el que la brisa costera sopla desde el interior hacia el mar.

Precipitación de la niebla

Es el efecto directo del mar de nubes y principal aporte hídrico que recibe el cultivo de papas en verano, provocado por el choque de la masa de aire del alisio con un obstáculo orográfico y por el ascenso del aire húmedo y fresco que favorece la condensación y da lugar a este fenómeno.

Esta forma de precipitación, totalmente condicionada por la dinámica del mar de

de la potencia o espesor del manto de estratocúmulos. La precipitación, aunque casi imperceptible, es constante y aporta gran cantidad de agua, muy necesaria para la configuración vegetal del lugar.

Vegetación

Está claramente influenciada por el clima y el suelo, distinguiéndose tres pisos de vegetación potencial:

- **Piso de costa.** Presenta un claro predominio de matorral xerófilo, con escasa demanda de agua, apareciendo palmeras, dragos y sabinas a partir de los 100 metros hasta los 300-400 m.

- **Piso de transición.** El requerimiento de agua es mayor en las especies de este piso donde se registra algún ejemplar de monteverde. Se localiza desde los 400 a los 600 metros.

- **Piso montano húmedo.** Se sitúa a barlovento del alisio y en zonas de cresta, en la franja que comprende el mar de nubes. Las especies características son las pertenecientes al monte verde (fayal-brezal y laurisilva) y están claramente condicionadas por el comportamiento del mar de nubes.



nuevos caseríos fueron naciendo al amparo del crecimiento poblacional que experimentó el lugar hasta mediados del siglo XIX.

Este aumento de población se vio acompañado de una roturación del monteverde, restringiendo el mismo a zonas de elevada pendiente imposibles de cultivar. Desde la llegada de la papa a la isla, ésta se convirtió en el principal sustento de los habitantes de Anaga (con anterioridad los ingenios azucareros tenían mayor importancia) y se mantuvo hasta principios del siglo pasado con la introducción de la viña, que ha dado excelentes resultados.

Con el declive de los vinos de la isla la superficie dedicada a la papa y al cereal volvió a aumentar, alcanzando el tope a principios de siglo.

El fuerte desarrollo que experimentaron las áreas urbanas de la isla, junto con prolongadas sequías y hombrunas del mundo rural, favorecieron un abandono masivo del campo, limitándose las explotaciones agrícolas actuales a pequeños terrazgos familiares en vías de desaparición o anexión por parte del monteverde.

Análisis de la encuesta

Las encuestas realizadas, están basadas en opiniones de agricultores residentes y no residentes que cultivan papas en Anaga y fueron realizadas en el último trimestre del 2001, realizándose la muestra

La niebla supone el principal aporte hídrico que recibe el cultivo de papas en verano

nubes, se percibe en el obstáculo orográfico y afecta a unos pocos centenares de metros en altitud. La constitución física de este fenómeno es similar a la de la niebla, es decir, gotitas de agua, que no se sitúan a ras de suelo, sino que se encuentran a varios centenares de metros de altitud.

El comportamiento de la precipitación de niebla va parejo al que presenta el mar de nubes, afectando a determinados lugares de la vertiente dependiendo de la época del año que observemos y tendrá mayor o menor intensidad, dependiendo

- **Piso montano seco.** En la zona de Anaga, la presencia de este piso es meramente testimonial, reduciéndose su presencia a áreas marginales situadas a altitudes superiores a los 700 metros y abrigadas de los vientos dominantes.

Poblamiento

El poblamiento en Anaga nace hace casi cinco siglos en el asentamiento de Taganana, antiguo poblado aborigen, con clara vocación agrícola, posteriormente,

en diez pagos de Anaga, situados en la vertiente septentrional (entre los 200 y 800 metros de altitud).

Adjuntamos un cuadro recopilatorio de la información, del que hemos extraído una serie de conclusiones con un previo trabajo de análisis de los datos.

La encuesta constaba de veinte preguntas, de las cuales fueron desechadas dos (superficie cultivada y producción), al no poder o no querer ser respondidas por los agricultores.

Localización de los cultivos

La mayoría se localiza en laderas orientadas al alisio y fondos de barrancos, siempre intentando aprovechar las pendientes más favorables, los terrenos más edafizados y los aportes hídricos más abundantes (es decir la hidrometría será mayor en los fondos de barranco y en las laderas orientadas al alisio).

El máximo se alcanza en zonas de cresta donde se produce el ascenso adiabático y posterior condensación. En la línea de cresta donde se localiza el caserío de Casas de La Cumbre, el predominio del cultivo de la papa es casi absoluto y se puede recolectar el cultivo dos veces al año.

Superficie dedicada al cultivo de la papa en relación con el resto de los cultivos

La pregunta inicial se refería a la superficie total cultivada por cada agricultor, pero ante la dificultad de respuesta optamos por orientarla hacia la proporción de la papa con respecto al resto de los cultivos existentes, de donde sacamos la conclusión de que en las zonas más favorables para el desarrollo del cultivo, el tubérculo se hace casi exclusivo.

Cultivos asociados a la papa

Este tipo de cultivos en Anaga tienen doble finalidad, por un lado se destinan a potenciar la productividad del suelo y como abono natural (especies ricas en nitratos), y por otro lado son aprovechados para el consumo propio.

Normalmente los cultivos asociados a la papa se localizan en los bordes de las parcelas y en áreas de los bancales que

no pueden ser aprovechadas por esta.

Los frutales, cereales (millo) y hortalizas (col, calabacín, batatas y calabazas), se erigen en los principales cultivos con los que la papa está asociado:

- *Frutales*. En esta categoría incluimos variedades de manzanos, perales, higueras, etc. En los núcleos de El Batán, Bejía y Taganana, estos predominan sobre otros cultivos asociados, siendo su presencia alta y abundante.

- *Millo*. Este cultivo con escaso requerimiento hídrico, produce altos rendimientos con escaso factor de producción, con lo que su presencia es casi habitual en la mayoría de los caseríos.

En las zonas más favorables para el desarrollo del cultivo, el tubérculo se hace casi exclusivo

- *Coles, calabazas y calabacín*. El área formada por los núcleos de Taborno, Las Carboneras, Afur y Roque Negro es la más propicia para el desarrollo de estas especies (altitud, humedad y orientación) y así lo pudimos comprobar en el terreno.

- *Batatas*. Normalmente requieren un aporte hídrico mayor, por lo que sólo la encontramos en los caseríos afectados directamente por el manto de estratocu-

mulus o en áreas de crestería que favorezcan la condensación de humedad.

Estas dos características sólo las encontramos en las partes altas de Taganana y en los caseríos de Casas de La Cumbre y Catalanes, y, en efecto, es aquí donde encontramos este cultivo asociado con la papa.

Época de siembra y recolección

El clima de Anaga determina tanto la siembra como la recolección, es decir que el máximo de aporte hídrico que se registra en periodos equinociales y en verano (número mayor de días con presencia del mar de nubes), es aprovechado para hacer una segunda siembra y recolección de papas en las áreas que se vean favorecidas por la circulación del alisio.

Hay una clara relación altitud-clima, es decir, cuanto más alto se encuentra el caserío más inmerso en el mar de nubes estará, por lo que la siembra se realizará más tardíamente y se aprovechará el alto grado de humedad y el descenso de la inversión térmica de subsidencia para la realización de una nueva siembra al final del verano (agosto-septiembre).

Estas características se dan en los altos de Taganana, Casas de La Cumbre y en Catalanes y es notorio, que los núcleos situados fuera del radio de acción del mar de nubes, sólo registren una época de siembra al año, coincidiendo con el máximo de precipitaciones de diferente origen a las señaladas, es decir, borrascas del



Existe un stock de subvenciones acumuladas en la administración, sin nadie que las retire, mientras tanto, los agricultores siguen demandando ayudas

NW, porque las procedentes del SW producen un efecto contrario (la cordillera de Anaga ejerce como barrera de las nubes meridionales favoreciendo el efecto Föhn), y por tanto, un descenso catabático del aire con un aumento de las temperaturas y una disminución notable de la humedad (este es uno de los orígenes de la "mancha negra").

La época de recolección normalmente se sitúa entre tres y cuatro meses después de la siembra en todos los casos, es decir, tanto en las papas veraneras como inverneras.

Variedades encontradas

Entre las variedades encontradas destacamos las siguientes:

- *Borralla*. Presenta tubérculos redondos, irregulares, con ojos de profundidad media, carne amarilla y brotes de color rosado. Es una variedad muy común en las montañas de Anaga, donde sin duda es la preferida para el autoconsumo, aunque existen zonas en las que están a punto de desaparecer. También se le conoce el nombre de melonera y montanera (Gil, J. 1997). Este tipo de papas las encontramos en sectores cumbreños de la mayoría de los caseríos, a excepción de El Batán y Bejía.

- *Up-to-date* y *King Edward*. Son de importación y ocupan la mayor parte de los terrenos dedicados a este cultivo en la isla. Poseen una gran productividad y las encontramos en casi todos los núcleos, sin distinción de altitud.

- *Mora*. Presenta tubérculos ovoides u oblongos, ojos de profundidad media, carne blanca y brotes de color violeta. Variedad localizada en El Batán, Bejía y Casas de La Cumbre, aunque, su presencia actual es meramente testimonial, pues, es un cultivo tradicional en vías de extinción.

- *Rosada*. Es muy común en los caseríos de Anaga, pues, debido a su gran adaptabilidad y calidad gozan de gran popularidad entre los agricultores y consumidores.

- *Blancas*. Enormemente apreciadas localmente, a pesar de lo cual su presencia no es muy extensa, localizándose en los caseríos de Las Carboneras, El Río y Taborno.

- *Otras*. Hemos encontrado otras variedades pero su presencia es escasa o testimonial a semejanza de la variedad "Mora".

Abonos utilizados

Aquí encontramos dos tipos de abono:

- Natural u orgánico: formado por estiércol y vegetales. Según los informadores locales, los vegetales son enterrados en los terrenos de cultivos para lograr una mejor productividad mediante esta técnica. Los vegetales empleados son *Rubus* sp. y otras especies de matorral. También se logra una mejora en los rendimientos con la plantación de especies ricas en nitratos.

- Químicos: suelen ser ricos en nitratos, aunque su precio a veces resulta abusivo para el agricultor medio, teniendo en cuenta que debe aplicarse dos veces al mes (1 kg cuesta 6 euros).

Plagas y enfermedades

Nos encontramos con dos situaciones:

- Provocadas por situaciones atmosféricas: están en estrecha relación con la circulación y temperatura de los vientos, cuando por una borrasca del SW o S, o con invasiones de aire sahariano de dirección SE, E, S, el aire suele descender caliente y seco por la vertiente y con gran velocidad, dando lugar a una desecación y ennegrecimiento de la plántula de la papa conocida como mancha negra.

Cuando se registran vientos del norte fríos y cargados de humedad (favorecidos por irrupciones de aire polar marítimo que refuerzan el alisio, o por borrascas atlánticas que emiten estos vientos), se forma lo que se conoce vulgarmente con el nombre de cencellada o escarcha, es decir, un congelamiento de las plántulas (el aire tiene que encontrarse alrededor de los 0°C (3°C como máximo) y posterior ennegrecimiento.

- Provocadas por parásitos: la más conocida en Anaga es la de la gota, de carácter fúngica y está provocada por la *Alternaria solani*, que da lugar a un ennegrecimiento de la planta. Por referencias bibliográficas conocemos la existencia de otro tipo de enfermedades, pero éstas no se reconocieron por los encuestados.

Tipo de explotación

El cultivo de este tubérculo no alcanza grandes extensiones, por lo que se circunscribe siempre a explotaciones minoritarias y de tipo familiar. La figura del arrendatario no la registramos en ningún caserío.

Destino de la producción

Al ser las explotaciones de reducido tamaño y no poseer sistemas de riego, además de tener una productividad pequeña, toda la producción se destina a un mercado de autoconsumo y sólo, cuando las condiciones meteorológicas han sido favorables, o cuando se introduce algún



**AGRAR SEMILLAS
LANZA SU NUEVA MARCA DE HÍBRIDOS**

MAÏSADOUR s e m e n c e s

MAÏSADOUR SEMENCES es la nueva marca que agrupa todas las variedades de maíz y girasol del catálogo de Agrar Semillas.

Como hasta ahora, nuestro objetivo es seguir construyendo una relación de confianza, sólida y duradera, con nuestros clientes, con el apoyo de un gran grupo del mundo de la semilla del que formamos parte.

La aportación de una investigación europea, original e innovadora, de un sistema de producción-fabricación basado en criterios de alta calidad, de la profesionalidad y cercanía de nuestro equipo comercial son las bases de nuestro desarrollo futuro.



elemento que aumente la productividad, se genera un pequeño excedente que es absorbido por los restaurantes, bares o pequeñas comercios situados en los caseríos de la zona. Raramente el producto franquea las barreras del macizo de Anaga, para llegar a mercados más amplios.

Subvenciones

Este apartado está lleno de contradicciones y curiosidades, pues, con la incorporación de España a la Comunidad Europea, se generaron una serie de subvenciones a casi todos los cultivos de la isla, especialmente a los que tenían gran productividad como el plátano o a los tradicionales como viña o papa.

Estas subvenciones se han mantenido hasta la actualidad, incluso incrementándose su cuantía y calidad, pero, la contradicción surge aquí, ya que estas no llegan a los agricultores de Anaga por diversos motivos:

- Falta de información. Por parte de la administración pública a los agricultores que se refleja en la ignorancia de los mismos de estas cuantías.

- Trabas administrativas. Cuando los agricultores intentan solicitar dichas subvenciones se encuentran con interminables formularios que rellenar, no teniendo en cuenta la escasa formación de los mismos o la enorme dificultad que representa para ellos el cumplimentarlos.

Todo esto se traduce, en un stock de subvenciones acumuladas en la administración, sin nadie que las retire, mientras tanto, los agricultores siguen demandando ayudas. Aquí reside la paradoja de las subvenciones.

Otros datos de interés

Incluimos todos aquellos aspectos que están relacionados indirectamente con la papa y que no hemos tratado anteriormente:

- Ausencia de infraestructuras en el área que favorezcan la recuperación o potenciación del cultivo. Recogimos demandas encaminadas a recoger el agua precipitada en invierno que suele ser de gran in-



tensidad horaria, con lo que casi no se puede aprovechar el recurso. Se nos propuso por ejemplo, la construcción de una presa en varios caseríos.

- Mejora y construcción de pistas forestales y carreteras. Que permitan acceder con facilidad a los cultivos. La ocupación que hace el monte de los terrenos de cul-

Al ser las explotaciones de reducido tamaño y no poseer sistemas de riego, la mayoría de la producción se destina a un mercado de autoconsumo

tivo es relativamente normal, pero el agricultor se ve impotente para solucionar esto, ya que le está prohibido cortar los ejemplares de monteverde o aprovechar la leña del mismo.

- Escaso apoyo de la administración. Tanto en política de subvenciones, infraestructuras e incluso se habla de un escaso respaldo social o falta de comprensión de los organismos. Quizás, el fallo reside en la falta de concienciación de ambas partes, pues, los vecinos no parecen aceptar la situación de encontrarse en un Parque Natural y los agentes públicos no parecen aceptar que en el lugar existan vecinos.

Conclusiones

El principal factor que explica la distribución y localización del cultivo de la papa es el clima, secundariamente lo relacionaremos con factores edáficos. Estos dos factores se ven sustituidos en los últimos años por el hombre.

Determinadas especies tradicionales de la papa, requieren condiciones de humedad abundantes, siendo las zonas más favorables para ello las localizadas en áreas del monteverde. Teniendo en cuenta que este tipo de bosque tiene figura de protección natural, habrá que plantearse la próxima

desaparición de especies como la Borralla. Otras áreas como la cabecera o fondo de barrancos están empezando a ser colonizadas por el monteverde, es decir se podría dar el mismo caso señalado anteriormente.

El cultivo se encuentra en franca regresión, desapareciendo en los últimos años en Anaga varias variedades, quedando relictos en otros casos y en menor medida se conservan buenas representaciones de papas de importación. Es decir, de no poner fin a la tendencia, podríamos encontrar en el futuro con la absoluta desaparición de la papa tradicional. Si a esto unimos la falta de reconocimiento de la labor de agricultor junto con el envejecimiento paulatino y constante de la población agricultora, el futuro se torna más negro todavía.

Bibliografía

- Font, I. (1983).- Climatología de España y Portugal. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid
- Gil, J. (1997).- El cultivo tradicional de la papa en la isla de Tenerife. Asociación Granate. La Laguna. Tenerife
- Gil, J. y Col. (2000).- Los cultivos tradicionales y su diversidad. Seminario Permanente Agricultura Ecológica/Asociación Granate. La Laguna. Tenerife
- Valladares, P. (1995).- Estudio geográfico del mar de nubes en la vertiente norte de Tenerife. Tesina inédita. Departamento de Geografía e Historia. Universidad de La Laguna. Tenerife.