



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 21 AGOSTO 2009

“CAUSA DE LA DESERTIFICACIÓN EN LA PROVINCIA DE ALMERÍA”

AUTORÍA ADELA CARRETERO LÓPEZ
TEMÁTICA DESERTIFICACIÓN EN ALMERÍA
ETAPA BACHILLERATO

Resumen

La provincia de Almería está situada dentro de un área con una personalidad geográfica muy singular, SE de la península y cuyo rasgo más característico es precisamente su aridez. Precisamente los procesos de deforestación que en épocas pasadas se produjeron y que analizaremos han expuesto al suelo almeriense a una erosión eólica e hídrica acelerada produciendo una degradación visible del paisaje e intensificando de esta forma los procesos de desertificación de la Provincia.

Palabras clave

Desertificación. Deforestación. Aridez. Erosión.

1. INTRODUCCIÓN

El espacio físico almeriense está acotado entre 36°40' y 37°52'N y forma parte de Andalucía Oriental; posee una extensión de 8774 km lo que supone un 10.06% de toda Andalucía. Presenta un relieve bastante diversificado: costas, llanuras aluviales, depresiones tectónicas, montañas, llanuras y valles. Las alineaciones montañosas rebasan con frecuencia los 1300 m de altitud. Su clima se caracteriza principalmente por una acusada indigencia de precipitaciones anuales. Se considera la más seca y árida de las provincias españolas. En esta situación de aridez la vegetación es generalmente más escasa y pobre que en otras latitudes más húmedas, pero pese a su escasez, la vegetación constituye un recurso fundamental de protección y estabilización del suelo. Cuales son las repercusiones de la deforestación de esta Provincia en los procesos de desertificación y que medidas correctoras propuestas por diferentes autores para que el proceso sea detenido en la medida de lo posible es lo que trataremos de analizar, pero a modo introductorio todavía describiré brevemente las características que he considerado primordiales conocer de esta Provincia para llegar a comprender mejor los procesos que posteriormente se describen.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 21 AGOSTO 2009

1.1. Clima

Posee un clima mediterráneo semiárido donde son frecuentes largos periodos de sequías seguidos de fuertes aguaceros de corta duración e intensidad. Los datos que proporcionan los más de 22 observatorios meteorológicos repartidos por la provincia concluyen con un índice de intensidad de evaporación más elevado de toda la península y una acusada indigencia de precipitaciones anuales.

1.2. Geología

Posee una compleja estructura geológica que a su vez determina unos caracteres geomorfológicos particulares. Geológicamente se encuentra en el extremo oriental de las Cordilleras Béticas y comprende materiales pertenecientes a la zona subbética (materiales mesozoicos constituidos por calizas, dolomías, margocalizas y arcillas, estas últimas de facies marinas) y zona bética (representada por el Complejo Nevado-Filábride y el Complejo Alpujarride), también un conjunto de materiales independientes del conjunto anterior son los Materiales Postorogénicos de edad terciaria que fueron depositados después de la tectónica de corrimiento y por último el Volcanismo independiente de los anteriores que constituyen numerosos afloramientos de rocas volcánicas en el SE de la Provincia (materiales andesítico-dacíticos, conglomerados volcánicos, tobas marinas y otros).

1.3. Vegetación Natural

La vegetación natural de las comarcas más áridas: Campo de Dalías, Campo de Tabernas y Llanuras litorales corresponden al tipo de “maleza desértica” mientras que las zonas intermedias: Nijar, Lubrín y Purchena quedan incluidas en el “bosque espinoso”; Los Velez son considerados “chaparral alto” llegándose a “bosque seco” y las zonas de sierra como Laujar y Monterrey “bosque húmedo”.

1.4. La aridez

Los índices universalmente más aceptados sobre aridez y que la definen son aquellos que conjugan dos variables meteorológicas: T^a y precipitación. La pluviometría se caracteriza por una especial escasez acompañada de altas intensidades y los rasgos de t^a ya referida en el apartado del clima llevan a numerosos autores (Aguilo, 1984; Capel 1986) a calificar esta Provincia como zona árida, incluso como la provincia mas seca y árida de todo el territorio español. (Capel, 1986).

2. IMPORTANCIA DE LA VEGETACIÓN EN LA PROVINCIA DE ALMERÍA.

La bajísima pluviosidad (la menor humedad relativa de la península) y el máximo de insolación hacen que la vegetación natural principalmente de tipo xerófilo y subdesértica tenga dificultad en su desarrollo, es decir, el enclave geográfico de la Provincia junto con su peculiar clima limitan el desarrollo de la vegetación claramente, sin embargo en las partes más altas y de mayor pluviometría de algunas sierras fueron en épocas pasadas verdaderos terrenos cubiertos por formaciones arbóreas y que por mano del hombre no existen en la actualidad:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 21 AGOSTO 2009

-encinares (*quercus ilex*) formación más representativa del bosque mediterráneo, se extendieron ampliamente por las serranías de Gádor, Filabres, María y Sierra de las Estancias. También en Sierra de Gádor por encima de los 800m dominó la encina dejando el piso más bajo al acebuche y el más alto al quejigo y el arce.

-pinares (*quercus haliepensis*) que igualmente se extendían por las sierras de Gádor, María y Filabres.

-potentes piornales que dominaron los niveles altos de la vegetación en Sierra Nevada, Filabres y Sierra de Gádor y siempre por encima de niveles sílvicos.

-en solana dominaba el matorral claro y en las umbrías el matorral más denso con algunas formaciones de las llamadas malezas en las zonas más frescas y retamas en las semiáridas (de Simón,1984).

Esta vegetación:

1. reducía el impacto directo de las gotas de lluvia, la energía erosiva potencial de las gotas de lluvia disminuye y en este sentido la vegetación protege de la erosión.
2. prestaba sujeción al suelo a través de sus sistemas radiculares.
3. aportaba materia orgánica facilitando la creación de agregados estables mejorando la estructura del suelo y la circulación del agua.
4. reducía la velocidad de escorrentía del agua y la energía cinética de la lluvia.
5. favorecía la capacidad de infiltración del suelo, ya que con sus raíces puede formar multitud de vías por donde el agua puede descender hasta la capa freática. En un terreno desprovisto de vegetación o con una vegetación deficiente como es el caso que nos ocupa, el agua tendrá dificultades para llegar a las capas profundas del suelo saturándose pronto las capas superficiales, escurriéndose y perdiéndose con mas facilidad por evaporación.
6. las masas forestales que podían existir abundantemente en estas latitudes, especialmente las arbóreas como encinares y pinares conducían a la creación de situaciones microclimáticas favorables para la conservación del suelo: reducción de temperaturas máximas y mínimas, disminución de la radiación solar y en general una influencia positiva sobre el ciclo del agua.

3. CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN EN LA PROVINCIA DE ALMERÍA.

Resumiremos en tres las causas fundamentales de la deforestación en esta provincia, pero previo a ello comentaré algunas fechas o épocas históricas importantes en estos procesos de eliminación de la cubierta vegetal.

Durante el dominio musulmán aumentó la demanda de madera: fabricación de vidrio, tratamiento de la caña de azúcar y sobre todo la construcción de navíos, cuya mayor envergadura se traduce en una selección degradante en los bosques andaluces ante la necesidad de procurarse ejemplares cada vez mayores, todo ello implicó una progresiva deforestación aumentada por al exportación a otras zonas de



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO 2009

Al Andalus, menos ricas en recursos forestales. Deforestación ya históricamente patente en la actual provincia de Almería desde el siglo V de nuestra Era (Ojeda y López-Perce, 1989).

Otro momento histórico digno de mención por que también tuvo repercusiones en el desmantelamiento de la cubierta vegetal protectora del suelo y que afectó enormemente a esta provincia fue el siglo XIX con la ley de Desamortización de Mendizabal en 1837 y similares. Este conjunto de leyes de desamortización constituyen otro de los graves hitos de deforestación del país al fomentar la venta de numerosos montes públicos y con ello las cortas, roturaciones, quemas, etc, para incrementar en muchos casos la producción de cereales en terrenos que eran productivos unos cuantos años y que luego se tenían que abandonar porque se perdía el suelo por la erosión. Además las zonas de matorral también fueron profundamente alteradas en Almería posiblemente antes que las formaciones arbóreas que estaban en las zonas mas bajas y próximas a los núcleos urbanos y era más fácil su descuaje y roturación.

A continuación expongo las tres causas fundamentales por las que esta provincia se ha deforestado:

a) Talas abusivas debido a :

- explotación maderera para tomar sus frutos (las bellotas para alimento del ganado, modificando de esta forma su densidad) y también como combustible para calentarse y para utilización industrial. La estabilidad del ecosistema se mantuvo mientras que se usaron adecuadamente estos bienes naturales renovables, pero cuando las necesidades aumentaron se forzaron sus aprovechamientos y este fue posiblemente la causa principal de la casi desaparición de encinares.

-talas abusivas para la implantación de cultivos sobre todo en Sierra de Filabres.

- construcción de la Armada Invencible: supuso el inicio de la deforestación de muchas provincias españolas y entre ellas la de Almería ya que se requería madera para la construcción de las 130 naves que constituían la escuadra de invasión, por ello muchas de las encinas de la provincia fueron arrasadas en este siglo XVI y por esta causa.

- explotación minera que es calificada por algunos autores como la causa más importante de la casi total destrucción de la cubierta vegetal de la provincia de Almería (las actividades minero-metalúrgicas durante el siglo XIX se sitúan en torno a la Sierra de Gádor y Sierra Almagrera siendo la fundición del plomo extraído de la galena el mineral principal, también las minas argentíferas de Almagrera que supuso un importante foco metalúrgico extendido por el levante almeriense y la costa murciana, también la obtención de carbón en Sierra de Filabres fue causa importante de deforestación de esta sierra): en primer lugar se talaban árboles para acceder a los recursos minerales y poder de esta forma extraerlos y en segundo lugar se deforestaba al utilizar la madera como fuente de energía en las fundiciones de minerales y también para el entibado de las galerías.

b) el pastoreo inadecuado: en lo que respecta a esta actividad no es menor su responsabilidad en la destrucción de suelos, es más , en esta zona semiárida como es la provincia de Almería la acción conjugada de la agricultura y la ganadería condujo de forma casi inexorable a la desertificación acelerada. En estas zonas cabras, ovejas y vacas roen la hierba a ras del suelo y la tierra se ve



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO 2009

expuesta sin protección alguna a las inclemencias atmosféricas, esta erosión además se ve acentuada por el sistemático pisoteo del ganado en busca de alimento, el suelo se va pulverizando lo que facilita la dispersión de sus componentes más fértiles por el viento y la lluvia. Algunas zonas como el valle del Almanzora o valle del Andarax o extensas laderas del Cabo de Gata incluso solanas de muchas sierras del interior, han sido sometidas a lo largo de la historia a una actividad de pastoreo descontrolada e inadecuada.

c) incendios forestales: no existe una cuantificación de cuales han sido las pérdidas en términos de vegetación por motivos incendiarios (la mayoría intencionados aunque también las negligencias y accidentes y las causas desconocidas explican estos hechos) en épocas pasadas pero la bibliografía consultada si la considera otra causa a la hora del estudio de la devastación forestal de esta provincia.

4. CONSECUENCIAS DE LA DEFORESTACIÓN.

La deforestación en Almería a aumentado e intensificado la desertización hasta el punto de ser calificada como zona por excelencia de desarrollo de estos procesos en la Conferencia de Nairobi de 1977. (de Simón,1984). La eliminación de masas arbóreas en esta provincia por las causas expuestas desemboca en un proceso de consecuencias en algunos casos irreversible: La Erosión de este territorio, y esta erosión es el proceso fundamental que agrava la desertificación en esta provincia causante a su vez del deterioro del paisaje almeriense. Veamos los tipos de erosión observables en estas latitudes y en que lugares específicos son obvias sus consecuencias:

- a) Erosión laminar o en manto: se manifiesta por la remoción de delgadas capas de suelo extendidas más o menos uniformemente en toda la superficie. El suelo se va degradando por capas sucesivas y es inapreciable a simple vista. Se produce en pequeños trayectos cuando el agua comienza su escurrido ladera abajo como una lámina. Este tipo de erosión es observable en cualquier vertiente sin vegetación con una cierta pendiente de cualquiera de las serranías de la provincia de Almería.
- b) Erosión en surcos: donde el agua circula en corrientes de una potencia erosiva capaz de abrir pequeñas incisiones en el suelo. Es común en terrenos de pendientes y suelos heterogéneos. Esta erosión se localiza principalmente en las vertientes recubiertas por mantos detríticos espesos deforestados con fuertes pendientes; ésta es visible sobre todo en Sierra de Filabres, Sierra de Gádor, Campo de Tabernas y Sierra de María donde la erosionabilidad de los materiales detríticos en algunos puntos inicia el proceso de formación de cárcavas.
- c) Erosión en barrancos y cárcavas: son profundas incisiones de tamaño métrico a decamétrico en zonas que normalmente han sido ya afectadas por alguno de los anteriores tipos de erosión como es el caso de los "montículos" del Campo de Tabernas: la región de Tabernas con materiales blandos, sobre todo margas y arcillas yesíferas se ven afectadas por una activa incisión y denudación que han dado lugar a un espectacular modelado de badlands. Auténticos barrancos y quebradas son también visibles en Sierra de María o en lugares muy puntuales como es el caso de áreas cercanas a la población de Cuevas de Almanzora.
- d) Fenómenos de Piping inducidos por la falta de vegetación: piping es sinónimo de formación en tubos aunque términos similares son erosión en tunel, sufosión o tubificación. Contribuye a su



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 21 AGOSTO 2009

formación la litología de grano fino, material poco consolidado y con gran contenido en arcillas y limos, presencia de discontinuidades o irregularidades superficiales y ausencia de cobertera vegetal.

Hay que tener en cuenta que estos procesos de erosión se ven más o menos favorecidos por el tipo de litología que es una variable a tener en cuenta en tanto que dependiendo del tipo de material estos procesos de abarrancamientos, cárcavas, badlands y otros, serán más o menos acusados. Así por ejemplo las rocas mas blandas de las serranías de esta provincia como filitas y micaesquistos serán los materiales por excelencia donde se desarrollarán las anteriores formas descritas excepto piping que se desarrollan sólo sobre material arcilloso-limoso.

Breves conclusiones:

- La erosión es el efecto directo y primordial como consecuencia de la deforestación de estos terrenos, erosión que se ve agravada por las características climatológicas. La deforestación más la actividad geológica natural forman un conjunto no independiente en el desarrollo de estas espectaculares formaciones que conforman un paisaje único en la península.
- Como consecuencia de estos fenómenos erosivos ha sido frecuente en esta provincia una serie de riesgos inducidos como es la formación de avenidas que arrastrarán los materiales del suelo depositándolos fuera de los cauces donde pierden velocidad. Estos materiales erosionados en las zonas de influencia de ramblas tiene consecuencias trágicas cuando se trata de tormentas de gran intensidad como las ocurridas por ejemplo los días 18 y 19 de octubre de 1973 en la rambla de Albox pero que potencialmente pueden ocurrir en cualquiera de las cuencas de la provincia y siendo tanto más trágicas aquellas zonas desprotegidas de vegetación arbórea.

5. LA REPOBLACIÓN FORESTAL: UN MÉTODO DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA.

En la mayor parte de las provincias españolas, se incluye Almería entre ellas, el Estado comenzó a intervenir activamente en el sector forestal a principios del siglo XX. En gran parte porque el recurso bosque estaba a punto de desaparecer como fuente de riqueza y no porque entonces existiera la más mínima conciencia ecológica acerca de la gravedad del tema. Luego vinieron los gigantescos planes de repoblación forestal desde finales de los años 40 que tuvieron su continuidad en la conservación de la Naturaleza (I.C.O.N.A.) a partir de su creación en 1971.

Sin duda alguna, existe una aprobación general acerca de la conveniencia repobladora pero existen discrepancias cada vez más acusadas sobre la forma en que dicha repoblación se ha de llevar a cabo y en especial en lo que se refiere a las especies seleccionada y a los terrenos a cubrir con las especies arbóreas de repoblación, y en este aspecto la provincia de Almería al ser una zona de acusada sensibilidad por su grave desertificación y desertización, ha sufrido y sufre este tipo de discrepancias en cuanto al modo más adecuado para repoblar como veremos a continuación.

El espíritu que presidía las primeras repoblaciones cuando iniciaron sus trabajos los servicios Hidrológico-Forestales, era el de reconstruir sectores forestales anteriormente destruidos. Con aquellos



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO 2009

trabajos se esperaba alcanzar un nuevo equilibrio ecológico dentro de zonas susceptibles de forestar; se pretendían objetivos como la regulación hídrica (prevención de avenidas), retención del suelo en áreas de pendientes consiguiéndose así una disminución de la erosión y por tanto de la carga sólida de ríos y ramblas, consolidación de ecosistemas complejos (estabilidad biológica al enriquecerse la flora y la fauna), mejora estética del paisaje, explotación de la madera de forma racional, mantenimiento de las actividades económicas previas a las actuaciones repobladoras, etc.

Las especies elegidas fueron aquéllas de crecimiento rápido, fueran autóctonas o no, así, las distintas especies del género *Pinus*, que ya tenía una gran difusión por numerosas zonas peninsulares parecían ser las más adecuadas para la formación de una masa memoral que sirviera como de una restauración forestal definitiva.

Pues bien, esta forma de hacer las cosas, que tuvo excelentes resultados en la regulación de las cuencas de los ríos Andarax en esta provincia y Guadalfeo y Guadalhorce en la provincia de Granada, con el tiempo se vio desvirtuada por la primacía dada a la explotación maderera por encima de cualquier consideración. El deseo de una obtención rápida de madera, alentado por las necesidades ciertamente apremiantes de esta materia prima, se impuso progresivamente sobre las demás finalidades de la repoblación de forma que actualmente para muchos el término repoblar es sinónimo de plantar madera explotable. En acuerdo con esto último están las opiniones de botánicos y ecólogos que no están de acuerdo con la política forestal que se ha llevado a cabo en esta provincia calificada por industrial y antinaturalista en muchos casos, apoyándose sobre todo en que la línea argumental de los defensores del pino en estas latitudes es que se trata desde luego de especies de crecimiento rápido y por tanto fácilmente amortizables.

De las 877.408 Ha (100%) de la superficie provincial, 109.351 Ha (19.46%) han sido sometidas a repoblaciones forestales. Porcentaje escaso teniendo en cuenta las posibilidades de las sierras almerienses y la necesidad de proporcionar una cubierta forestal adecuada que sirva de defensa contra la erosión. Y es que pese a las discrepancias se puede hablar de unos beneficios indirectos como son:

- La disminución de la pérdida de suelo que es quizá unos de los objetivos primordiales de las repoblaciones como lucha contra la desertificación en estas áreas.
- Disminución de avenidas catastróficas.
- Defensa de laderas contra deslizamientos y aumento de la calidad del agua embalsada.
- Incremento en la recarga de acuíferos y de la capacidad del suelo como almacén de agua.
- Mejora de microclimas.
- Aumento de la pureza de la atmósfera.
- Protección contra el viento.
- Aumento en la calidad y belleza del paisaje.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 21 AGOSTO 2009

6. CONCLUSIONES.

A través de este artículo he analizado un caso muy puntual de intervención del hombre sobre la naturaleza: la deforestación, abarcando dicho término desde la tala abusiva de árboles al pastoreo inadecuado siendo el hombre de esta manera, el principal responsable de la desaparición de cubierta vegetal. Según la distinta bibliografía consultada se puede afirmar sin duda alguna que la deforestación en estas áreas ha constituido y constituye uno de los procesos por excelencia inductores y causantes de la situación actual de Desertificación, intensificándola en la mayoría de los casos. Así que son muchos los autores que opinan que el desierto no avanza lo que progresa es desertificación provocada entre otras causas por la deforestación como ya he señalado (se podría hablar de desertificación causada por cultivos inadecuados, por las lluvias ácidas etc). De ello se desprende que una tarea principal está en defender la capa vegetal, los árboles y arbustos y la protección en lo posible de la capa orgánica. Esto lógicamente es más fácil cuando hay humedad y más difícil en épocas de penuria pluviométrica como es el caso de Almería. Pese a las controversias se propone al final la repoblación racional como el método fundamental de lucha contra la desertificación de Almería.

7. BIBLIOGRAFIA.

- DE SIMON NAVARRETE, E. (1984): *La repoblación forestal y la lucha contra la erosión*. Instituto de Estudios Almerienses.
- LÓPEZ CADENAS DE LLANO, F. (1988): *La erosión en España*. IGME.
- MONSERRAT, P. (1984): *Dinámica de las zonas áridas*. Instituto de Estudios Almerienses.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Adela Carretero López
- Centro, localidad, provincia: I.E.S "Celia Viñas", Almería, Almería.
- E-mail: a.carretero1968@hotmail.com