

COMENTARIOS SOBRE EL IMPACTO ECOLÓGICO DEL INCENDIO FORESTAL DE SEPTIEMBRE DE 1983 EN EL NORTE DE TENERIFE (LOS REALEJOS – SANTIAGO DEL TEIDE) Y DISQUISICIONES SOBRE EL PAPEL DEL FUEGO EN EL PINAR CANARIO.

Antonio Machado Carrillo

Biólogo del ICONA - Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza
La Laguna, 2 Octubre 1983

El incendio forestal de septiembre de 1983, uno de los más extensos ocurridos en la Isla de Tenerife en los últimos decenios, abarcó una amplia superficie (aprox. 8.000 has) principalmente de pinar canario de repoblación, pinar canario natural y bosque mixto, entre los 800 y 1500 m de altitud. También se vieron afectados cultivos forestales de pino de Monterrey y una extensa franja de cultivos varios, en zona de particulares.

Los presentes comentarios son fruto de una inspección realizada el 30 de Septiembre, dos días después de que fuese controlado el fuego (aún persistían varios tocones humeando). El objeto de la inspección consistía en evaluar a grosso modo el impacto que ha podido sufrir la fauna asociada al pinar. A tal fin se tomaron muestras orientadas a localizar fauna arborícola (follaje arbóreo), plantícola, subcorticícola, sublapidícola, edáfica y hemiedáfica. Se muestreó también en zonas no afectadas por el fuego para obtener una impresión relativa respecto al estado fenológico actual de los pinares. El número de muestras tomadas y el de áreas prospectadas no supone en modo alguno garantía estadística, de manera que lo aquí expuesto, -y quede claro-, son impresiones subjetivas basadas en unos pocos indicios recogidos.

Primero hay que resaltar que los pinares se encuentran en la actualidad en “baja actividad”, como es lógico y corresponde a la época estival. La fauna de pinar se reactiva en otoño e invierno, con un clímax fenológico (grueso de la fauna alada y florícola) avanzada la primavera. Quiere esto decir que los efectivos reales (biomasa) están cerca del mínimo, con abundancia de formas de resistencia. La época de nidificación de las aves, ya ha quedado atrás.

Las copas muestreadas en pinar natural arrojaron abundantes arañas, psocópteros y menos hemípteros y coleópteros. En cortezas son frecuentes el coleóptero *Brachyderes sculpturatus*,

arácnidos, miriápodos (*Nesopachyiulus*) y pupas y crisálidas de formas aladas. El estrato arbustivo según corresponda a escobón, brezo y faya, o jara, presenta diferente fauna, pero siempre más diversa, y caracterizada por la dominancia de homópteros, hemípteros y curculiónidos, o *Hispa occator* (Col. Chrysomelidae), respectivamente. A nivel de suelo los hormigueros son frecuentes (especies netamente termófilas) y dominan los arácnidos e iúlidos (diplópodos). Como especies características entre los coleópteros destacan *Calathus ascendens* y *Hegeter* sp. En verano, el medio aéreo es dominado por múscidos y califóridos, entre los dípteros, con receso de las familias netamente florícolas (sífidos, etc.); persisten pocas mariposas y quizás quepa resaltar una relativa presencia de neurópteros.

En segundo término, hay que resaltar la irregularidad con que se propagó el fuego y el distinto efecto que esto tuvo sobre la masa forestal. Los vientos fuertes (hasta 130 km/h) y cambiantes produjeron muchas lenguas e interludios donde el grado de carbonización varía mucho. Se podría hablar de un incendio laxo en contraposición a lo que es uno compacto. En general, se trata de un fuego rastrero y rápido favorecido por un manto corto de pinocha, con generación de poco calor, salvo en algunas hoyas y lomas pendientes y donde el acúmulo de combustibles (pinocha, etc.) era mayor, lo que provocó altas temperaturas, fuegos de copa y una carbonización superior. (Huelga decir que el pino de Monterrey no resiste el fuego y que las masas que fueron afectadas, han quedado arrasadas).

Las cortezas, copas de pinos y arbustos inspeccionados resultaron ser estériles (entre la corteza de pino encontramos numerosos insectos achicharrados). Lo mismo ocurre en aquellos troncos o copas que no fueron alcanzados por el fuego, pero que se encuentran intercalados entre zonas incendiadas. Todo parece indicar que el principal factor de exterminio es el humo, que resulta

altamente tóxico para los insectos. Los arácnidos son más resistentes y, de hecho, bajo cortezas quemadas encontramos arañas vivas en número sorprendente. Este factor de toxicidad y asfixia en menor grado se nos ha revelado más importante incluso que el propio calor, el cual, en el presente incendio no llegó a ser excesivo (alta temperatura duradera). Sólo el efecto indirecto de desecación puede suponer un impacto serio en el medio edáfico. Corrobora este supuesto el hecho de haber encontrado insectos y miriápodos vivos a medio centímetro bajo tierra compacta. Estamos convencidos que esto es posible gracias a la rapidez con que el fuego paso sobre la tierra y a la escasa materia orgánica acumulada que existía en ella o sobre ella (toda quemada).

Las piedras, -que abundan sobremanera en toda el área incendiada-, han constituido un excelente refugio para insectos, miriápodos, arácnidos y moluscos. Hay que decir, no obstante, que sólo aquellas piedras que están bien asentadas sobre el suelo impiden la penetración del humo. En aquellas otras, mal calzadas, con circulación de aire, hallamos iúlidos y coleópteros muertos por intoxicación, si bien las arañas, tisanuros y algunos ácaros, mantenían actividad (hay que decir que estos grupos presentan en general una alta termoresistencia). También en resquicios profundos de cortezas de pino no calcinados encontramos pupas aparentemente vivas y colémbolos activos (tamaño muy diminuto en ambos casos).

Salvo moscas (que nunca se sabe de dónde demonios vienen) y algunas mariposas, poco quedó de la fauna entomológica alada. A tenor de esto, hay que destacar que la afección del fuego en los cortados y barranco fue muy desigual, dependiendo de la mayor o menor presencia de pinos y cobertura de pinocha. Grandes sectores de la flora rupícola quedaron intactos (esquema de mosaico) y algunas plantas incluso resistieron el fuego (*Greenovia aurea*, p. ej.). Es en estos lugares donde observamos más mariposas y dípteros, lo que puede estar asociado más que a la pervivencia de la vegetación, a la existencia de recovecos caverniformes y fisuras en las rocas y paredes, que quedan fuera del alcance de la penetración del humo. También en estas zonas oímos herrerillos y mosquiteros al igual que en zonas incendiadas marginales.

Después de los incendios no es raro encontrar depredadores en busca de presas fáciles ya que la visibilidad es máxima en estas circunstancias. Tal es así que vimos varias aguilillas en planeo continuo, cernícalos patrullando las trochas y áreas despejadas, unos pocos mosquiteros y numerosos odonatos (*Anax* sp.= caballitos del diablo). La presencia de grupos de cuervos está probablemente asociada a la cantidad de basuras dejada atrás por el personal que acudió a apagar el incendio.

Nos encontramos cadáveres de aves ni de animales mayores. Es poco probable que especies de amplia autonomía de vuelo se dejen atrapar por el fuego durante el día. Por la noche es distinto y más de un ave puede haber sucumbido víctima de la confusión y asfixia. Las poblaciones de estas especies sufren un impacto mayor indirectamente al no disponer ahora de hábitat viable en su territorio, y verse desplazadas a áreas ya ocupadas por sus congéneres con lo que entran en competencia.

Finalmente cabe evaluar como altamente positivo el hecho de que, el día anterior a nuestra visita, tuvo lugar una débil llovizna en un amplio sector de la masa afectada. Esta agua, aunque fisiológicamente inoperante, ha servido para rehidratar el suelo y regenerar el microclima en las capas superficiales. Por otro lado pudimos constatar que ya ha comenzado la caída de acículas muertas de los pinos y brezos, la que será masiva en las próximas semanas. Este fenómeno reviste relativa importancia ya que ello permitirá la formación de una capa protectora frente a posibles lluvias torrenciales, si bien tampoco queremos descartar la amenaza que éstas suponen como elemento erosivo y de arrastre de tierras. De hecho, el suelo ya ha sufrido duras consecuencias. En lugares de pendientes fuertes como en los barrancos, no pasa mucho rato sin que oigamos pequeños desplomes y rodar de piedras. A nuestro entender, y en valores netos, es el coste en "suelo" el impacto mayor que ocasionan estos incendios en Canarias.

Ya destacamos que el que la fauna del pinar está atravesando su "bottle neck" en estos meses. La fauna invertebrada más afectada es la alada (voladora) y asociada al atmobius (plantícola y arborícola) que, por otra parte, se compone en su mayoría por especies polivoltinas y, por ende, con gran capacidad de recuperación. En lo que

respecta a formas euedáficas el impacto no ha sido grave, y las epiedáficas han encontrado suficientes refugios, además de las numerosas lagunas que han quedado sin arder, de manera que, todo ello posibilita una recolonización rápida.

A la vista de la información recogida, nuestro pesimismo inicial ha cedido a un optimismo razonable. El incendio ha sido extenso, irregular, pero poco intenso. Salvo incidencias anormales (aguaceros, etc.) estimamos que el área presentará un estado de recuperación medio en tres años, y casi definitivo, en seis. Este proceso será probablemente más rápido entre los 800-1200 m de altitud, que a cotas superiores.

No quisiéramos terminar estos comentarios sin dejar constancia de ciertas sospechas que, en el terreno ecológico, cada vez se van consolidando más en nuestra forma de entender las cosas. Tal nos parece que los incendios en pinares canarios no han de considerarse “catástrofes ecológicas”, sino más bien como un fenómeno no periódico, pero iterativo, asociado a la propia dinámica del ecosistema. Hay quien ha afirmado que la resistencia del pino canario al fuego, viene de su evolución en una región volcánica. Este acierto no se sostiene por cuanto se trata de un paleoendemismo cuya areal en el pasado comprendía amplias zonas del área mediterránea (hay fósiles de pino canario en Italia). El que su distribución actual esté restringida a una región volcánica no quiere decir forzosamente que esta sea su patria de origen. De hecho, se conocen más especies de pinos resistentes al fuego, no asociadas a áreas volcánicas.

El pinar canario, como ecosistema, parece estar adaptado al fuego. A poco que se analice su estructura, la presencia de pirófitos (escobón, p.ej.), estabilidad sucesional, etc. uno llega a este convencimiento. En los grandes pinos uno puede leer la historia reciente del pinar, y allí están las marcas del fuego.

Por anormal que parezca, este incendio nos ha dado pie a elaborar una hipótesis sobre el fuego en la Naturaleza. Hoy se considera al fuego como un factor esporádico, la mayor parte de las veces asociado a las actividades del hombre. Podría pensarse pues, que estos sistemas se han adaptado a un factor exógeno y que lo resisten con mayor o menor éxito.

Quizás no sea así. No es irracional pensar que el fuego fue en épocas pretéritas (geocronológicamente hablando) un factor ecológico relevante y que, por tanto, los ecosistemas que se estructuraron en aquel entonces, lo incorporaron a su propia fisiología (dinámica) como un elemento más, aunque decisivo en ciertos procesos. La remineralización podría encontrar una tasa de renovación más rápida por la vía del fuego. Ello impediría la creación de una gran necromasa (biomasa muerta) que puede resultar ecológicamente inactiva, con lo que la energía estaría siempre en juego. El fuego actuaría como un factor de “juventud” en el ecosistema. Es decir, aquellos ecosistemas pirosostenidos tendrán que presentar estructuras sencillas y dinámicas lineares, posibilitando su persistencia en el tiempo en ambientes o eras de escasa diversidad biótica (pocas especies disponibles para configurar ecosistemas más complejos). En definitiva, puede sostenerse, - a nivel hipotético-, que para aquellos primeros ecosistemas terrestres arcaicos, primitivos o imperfectos, incapaces de “trabajar” (quemar bióticamente=respirar) la materia orgánica generada, el fuego resulta la vía más rápida para liberar termodinámicamente el balance energético. La combustión física complementa así a la combustión biológica o respiración.

Resulta pues sugestivo considerar que aquellos ecosistemas que incorporan el fuego en el engranaje de su dinámica (sabana, pinar canario, etc.) serían según esta hipótesis, ecosistemas primitivos reflejo de un momento dado en los logros de la Naturaleza. Estos “modelos viejos” siguen en uso y persisten en la actualidad junto a ecosistemas más modernos de estructura avanzada originados posiblemente con posterioridad, al compás de la diversificación y especialización de las formas vivas. Esta argumentación nos da entrada a otro tema bien sugerente. ¿Evolucionan los sistemas en términos de macroevolución? ¿Bajo qué principios?... No es momento ni lugar para abordar este particular, y sí de recapitular sobre el caso que nos ocupa.

Incendios como el que acabamos de tener servirán para replantear muchas cosas. Entre ellas, no sería descabellado considerar la posibilidad de promover estudios que nos permitan conocer algo más que la cáscara de nuestros pinares. ¿Cómo son nuestros pinares naturales? ¿Dónde

se acumula la biomasa y en qué cantidad?
¿Cómo se distribuyen los minerales en ella?

El conocimiento de éstos y otros particulares darán base para establecer criterios científicos, - que no tradicionales-, para la gestión de las masas de pinar tanto naturales como de repoblación. Asimismo nos posibilitará evaluar si un

incendio como el de estos días tiene o no relevancia ecológica negativa para la Naturaleza. Hoy por hoy, es comprometido asegurar nada en uno u otro sentido. Otra cosa es su relevancia ante los ojos interesados de nosotros, ignorantes mortales...

(La Laguna, 2 Octubre 1983)