

INCENDIOS FORESTALES EN GALICIA (I de II)

11.08.06

M^a Mercedes Casal Jiménez

Presidenta del Colegio Oficial de Biólogos

Profesora Titular de Ecología de la Universidad de Santiago de Compostela

I.- Los efectos

Los incendios forestales en Galicia están estos días de lamentable actualidad. Nos encontramos con un fenómeno que constituye un drama, especialmente por la irreparable pérdida en vidas humanas que ha tenido, también por los daños a viviendas, propiedades y vías de comunicación y por las repercusiones psicológicas que todos tenemos, con sentimientos de rabia y dolor.

Pasados estos días de pesadilla y cuando ya no oigamos el ruido de los aviones contraincendios, comenzarán los “efectos silenciosos” de los incendios, que se acusarán cuando lleguen el otoño y el invierno, esos efectos que todos debemos conocer.

El incendio consiste en una **combustión** de materia vegetal viva y muerta, que está en grandes cantidades en los ecosistemas forestales. De esta combustión se desprende una gran cantidad de energía (luz y calor, sobre todo), que penetra poco en el suelo y se libera en su casi totalidad a la atmósfera.

Los **efectos biológicos y ecológicos** de los incendios no son fijos y dependen de las condiciones del monte que arde (cantidad y tipo de vegetación, estado y humedad de la misma, pendiente, características del suelo, microclima, etcétera), y de la intensidad del fuego. Pero podemos diferenciar estos efectos en instantáneos (se destruye en el área una serie de bienes materiales, de seres vivos, se altera el suelo y el microclima, entre otros) y en efectos a largo plazo, ya que las huellas del fuego tardan varios años en cicatrizar (en Biología se habla a veces de **cicatrización** y de velocidad de cicatrización, términos muy claros y muy usados por ecólogos de otros países europeos). Además de los efectos *locales* en el propio ecosistema forestal incendiado hay otros producidos *a distancia*, y son los fenómenos generados por los materiales arrastrados y que pueden causar desequilibrios en los sistemas terrestres y acuáticos que los reciben.

Por último, no podemos olvidar el efecto que se produce en la **atmósfera**, ya que en la combustión se liberan enormes cantidades de partículas y de gases, que tienen efecto irritante y asfixiante y que incrementan el efecto invernadero y dañan la capa de ozono. En lo que respecta a los gases invernadero generados por incendios, hay cifras estimadas para España anualmente y son publicadas por el Ministerio de Medio Ambiente. Esto nos sitúa en un efecto que es local y pasa a ser global, ya que repercute también sobre la vida y el clima a *escala planetaria*.

El fuego provoca cambios hidrológicos: aumenta la repelencia del suelo al agua, y disminuye su conductividad hídrica, infiltrando los suelos gallegos incendiados 3 veces menos agua de lo normal. También la interceptación de la lluvia por la vegetación disminuye; al destruirse por combustión la cobertura vegetal, la lluvia ya no es retenida en la misma proporción y prácticamente toda el agua llega al suelo, golpeándolo enérgicamente al no encontrar el freno de la pantalla vegetal. Este efecto

protector de la pantalla vegetal se reduce a la tercera o cuarta parte del valor normal, según varios estudios realizados por Vega-Hidalgo, del Centro de Información y Formación Ambiental de Lourizán y también por Díaz-Fierros, de la Universidad de Santiago de Compostela.

La **erosión del suelo** depende en gran medida de las lluvias caídas. Analizando la capacidad erosiva del clima, ésta depende a grandes rasgos de la cantidad de lluvia caída y de la distribución mensual de esa precipitación. Como en Galicia se registran importantes lluvias en otoño, las mayores erosiones se concentran en los meses siguientes al fuego. También es determinante la pendiente del terreno y es palpable en los montes gallegos que esto tiene un papel capital. La pérdida de suelo por erosión hídrica es elevada tras un incendio, ya que se pueden perder entre 20 y 50 t/ha en los primeros años. Y con las partículas de suelo se pierden también numerosas semillas y esporas de plantas, y con ellas una gran reserva biológica, un reservorio de biodiversidad.

La vegetación forestal (matorral, arbolado, restos vegetales muertos) constituye el combustible, pero también es la cubierta protectora que defiende al suelo del impacto de la lluvia y retiene el suelo, frenando la erosión, de manera que el incendio destruye esa doble protección vegetal. La vegetación además produce el oxígeno que respiramos y su quema elimina temporalmente ese material fotosintetizador y oxigenador que todos los seres vivos necesitamos.

El incendio destruye principalmente porciones aéreas de la vegetación, pero también partes subterráneas como raíces y semillas. Aunque la vegetación del monte arbolado o del matorral se regenera por sí sola, con más o menos dificultad, a través del proceso señalado antes como cicatrización, en esta reconstitución natural se producen cambios drásticos y la vegetación surgida ya no será idéntica a la que ardió: los cambios pueden ser poco aparentes, pero sumamente importantes. ¿Cuáles son estos cambios?

En primer lugar se destruyen numerosas semillas de la reserva del suelo por el fuego; a continuación se pierden otras muchas arrastradas por la lluvia, de modo que la exportación de semillas de un suelo incendiado supera las 10 veces el valor normal. En último lugar, y lo más importante, se producen cambios notables en las poblaciones de plantas, ya que hay especies que tienden a hacerse dominantes y a desplazar a las demás tras un fuego; este efecto que puede ser grave y bien reconocido después de un solo incendio, puede conducir a graves desequilibrios entre poblaciones vegetales si los incendios son muy reiterados. Las especies más favorecidas son precisamente aquellas que soportan bien el fuego y se benefician de él, al tener propiedades genéticas adquiridas en largos tiempos evolutivos. Estas especies son las que se denominan comúnmente pirófitas, que se benefician del fuego, pero que a veces también son facilitadoras de fuego, al ser altamente inflamables.

En términos generales se pierde diversidad biológica y potencial biológico para la reconstitución vegetal, y este proceso natural en un matorral incendiado tarda de 6 a 8 años en desarrollar cobertura y biomasa similares a la de la vegetación anterior a la perturbación, pero la recuperación depende sin duda del ecosistema afectado.

Igualmente puede decirse que el fuego provoca graves desequilibrios y daños a la **comunidad animal**: destruye la fauna porque mata directamente o hiere a muchos individuos animales que no consiguen huir del fuego; a los que sobreviven les priva de su cobijo y alimento vegetal, de forma que todavía mueren más a lo largo del tiempo, ya que se registran altas tasas de mortalidad en los supervivientes.

En las zonas quemadas, 1, 2 y hasta 3 años después del fuego, el espacio abierto y el pasto que se instala en las fases iniciales pueden proporcionar un alimento muy buscado por especies de caza menor, diversas aves, insectos... de manera que algunas especies animales resultan temporalmente beneficiadas. Pero reconstruir por completo la fauna original (microfauna del suelo, macrofauna, etcétera) requiere de una buena y completa cicatrización de la vegetación, como fue detectado en varios grupos taxonómicos estudiados en encinares y alcornoques del Sur de Francia, que tardaron 6-7 años en recuperarse.

En conjunto, todo el **ecosistema forestal** recibe un fuerte impacto. La compleja trama de relaciones que une la vida de tantos animales, plantas y microorganismos se derrumba; esas relaciones en las que unos seres se alimentan de otros, o en las que compiten por la luz, el espacio o el alimento, aparecen truncadas de modo instantáneo por el fuego. Así, los ciclos de la materia y de la energía que transcurren fuertemente controlados por los organismos vivos en un bosque, pierden toda forma de control y tardarán muchos años en volver a lo suyo. Todo el daño ocurrido depende del tipo de ecosistema y también de la intensidad del incendio y de la extensión del mismo.

Los **efectos que podemos llamar a distancia** se producen por acción del arrastre de las lluvias y aumentando, entre otros factores, el riesgo de inundaciones. Al estudiar cuencas hidrológicas con importantes superficies incendiadas se detectó que la descarga de agua el primer año fue 3 veces superior al valor normal.

También se producen aportes de P y N a las aguas que pueden afectar a su calidad. Además, se producen importantes arrastres de suelo que pasan a depositarse en fondos de ríos y embalses, haciendo que se acorte la vida media de estos últimos por colmatación.

Por último, pueden tener efectos sobre los estuarios y rías, sobre los cultivos marinos: en numerosas ocasiones se han asociado a pérdidas en la producción y venta de moluscos, con el consiguiente perjuicio económico derivado.

Con **incendios repetidos** se llegan potenciar fuertemente los efectos descritos; en algunas zonas de Galicia como la Sierra del Barbanza y la zona de Santa Comba, sufrieron en décadas anteriores fuegos que se repetían cada 3 o cada 5 años, superando así el tiempo de reposición natural que cualquier sistema forestal necesita. Con ello se pueden deteriorar gravemente las tres funciones del monte que se expresan sintéticamente en: la función productora (de bienes materiales), la función conservadora (de bienes biológicos y ecológicos) y la función social-educativa-cultural-afectiva; esta última la percibimos claramente y con rabia los gallegos en estos días. Hay muchos bienes singulares y únicos que proteger, que la Unión Europea reconoce como de alto valor para su conservación, y que debemos poner en valor, usar y disfrutar con criterios de sostenibilidad. Y es tarea de todos los gallegos salvar a nuestros montes del fuego.