

INFORME TÉCNICO 10/2014

Los Incendios en Zonas Húmedas.
Posibilidades de Gestión.



Servicio de Vida Silvestre
Dirección General de Medio Natural
Abril 2014

LOS INCENDIOS EN ZONAS HÚMEDAS. POSIBILIDADES DE GESTIÓN

1.- ANTECEDENTES

Las zonas húmedas, como buena parte de los terrenos naturales y semi-naturales mediterráneos, han sido tradicionalmente manejados mediante el fuego. Los incendios provocados en estas zonas han tenido principalmente un objeto de fomento de la producción primaria para el aprovechamiento de pastos para el ganado. Además, en el caso de los humedales, las quemas han tenido también un objetivo cinegético, al considerar los cazadores que la quemas no sólo facilitaban la caza de aves acuáticas sino también su producción.

El caso es que desde los años 60, cuando se dispara el éxodo rural y el abandono de actividades tradicionales, los incendios han sido combatidos como una amenaza para la conservación de los montes, dedicando ingentes esfuerzos materiales y normativos a evitarlos o a apagarlos. A partir de los años 80, con el inicio de la protección de las zonas húmedas, esta política se ha extendido a ellas, corriendo en paralelo con el abandono de la ganadería en estos terrenos marginales, aunque manteniéndose en la mayor parte de ellos la actividad cinegética.

El abandono de las tradicionales quemas y roturaciones de la vegetación palustre (cañares, carrizales, mansegares), no se ha visto compensado por un cambio en su gestión con criterios de conservación, fundamentalmente por el elevado costo de prácticas mecánicas de manejo de la vegetación sobre grandes superficies y por ser la mayor parte de los terrenos de titularidad privada o municipal. En estas condiciones, desde hace más de 30 años se asiste a un potente desarrollo de la vegetación marismeña que tiende a uniformizar los paisajes lacustres, favoreciendo a especies de rápido crecimiento en altura y propias de medios cerrados, y perjudicando a las que necesitan de aguas libres e iluminación directa.

Aunque son conocidos los efectos perjudiciales para flora y fauna de los incendios, también hay que reconocer que las especies propias de nuestros ecosistemas, y muy especialmente de las zonas húmedas, han evolucionado adaptándose a las quemas. De hecho, las aguas abiertas en zonas someras y los prados encharcadizos son en buena medida fruto del control de la vegetación, y en ellas se desarrollan muchas de especies de fauna y flora consideradas como amenazadas u objeto de interés recreativo o cinegético.

Con el objeto de revisar los efectos perjudiciales y favorables de los incendios en zonas húmedas y especialmente de su utilidad como herramienta de gestión, se redacta el presente informe.

2.- INCENDIOS EN ZONAS HÚMEDAS

Para revisar el estado de la cuestión, se ha intersectado las capas de información geográfica correspondientes a los incendios producidos para el periodo 1993-2010, con la capa de Zonas Húmedas en la Red Natura 2000 de la Comunitat Valenciana obtenida de la cartografía disponible en la web (<http://geocatalogo.cma.gva.es/geonetwork/srv/es/main.home>).

Como “zona húmeda” se han definido los siguientes espacios de la Red Natura 2000:

Espacio	Provincia	Superficie (has)
Prat de Cabanes-Torreblanca	Castellón	1.946
Desembocadura del Millars	Castellón	346
Marjal d'Almenara	Castellón-Valencia	2.164
Marjal dels Moros	Valencia	628
l'Albufera	Valencia	29.286
Marjal de La Safor	Valencia	1.319
Marjal de Pego-Oliva	Valencia-Alicante	1.265
Salinas de Santa Pola	Alicante	3.049
El Hondo de Elx-Crevillent	Alicante	2.405
Lagunas de La Mata-Torrevieja	Alicante	3.709
TOTAL		46.117

Estos datos se han comparado con la totalidad de incendios forestales facilitados por el Servicio de Prevención y Extinción (Consellería de Governació i Justícia). Debe aclararse que en la estadística de incendios forestales se incluyen los aquí analizados en zonas húmedas.

Incendios registrados

Durante el periodo considerado, de los 8.677 incendios forestales contabilizados, 348 (4,0%) afectaron a estas zonas húmedas. En total sumaron 1.577 has, de las que 1.457 (92,4%) se localizaron dentro del perímetro Natura 2000, por lo que cabe afirmar que los fuegos fueron específicos de estas zonas y no una intrusión de quemas exteriores.

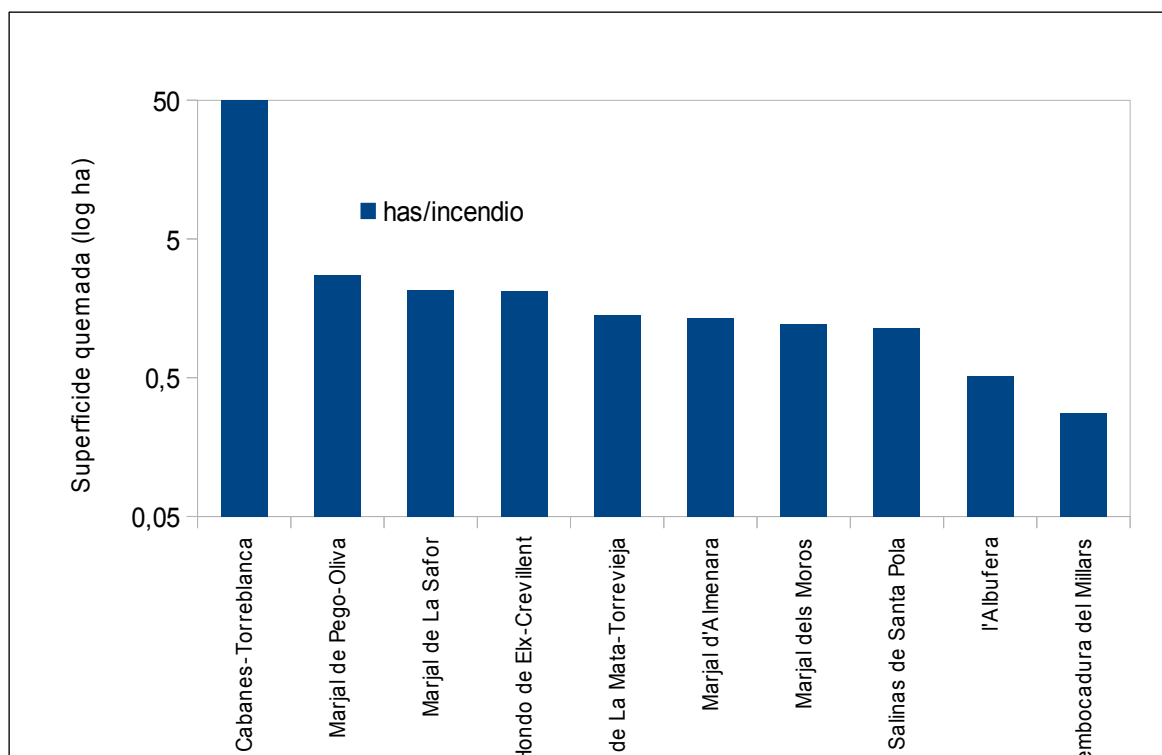
Las superficies por zonas fueron:

Espacio	Nº incendios	Superficie total	% superficie N2000
Prat de Cabanes-Torreblanca	20	997,2	51,2
Desembocadura del Millars	18	5,0	1,4
Marjal d'Almenara	29	39,3	1,8
Marjal dels Moros	8	9,8	1,6
l'Albufera	93	48,1	0,2
Marjal de La Safor	39	84,0	6,4
Marjal de Pego-Oliva	31	85,6	6,8

Espacio	Nº incendios	Superficie total	% superficie N2000
Salinas de Santa Pola	14	16,0	0,5
El Hondo de Elx-Crevillent	53	111,0	4,6
Lagunas de La Mata-Torrevieja	43	61,2	1,7
TOTAL		1.457,2	3,2

En términos comparativos, los incendios forestales durante el mismo periodo afectaron a 217.851 hectáreas, que si se compara con la superficie forestal de la Comunitat (1.267.042 ha), representaría un 17,2%.

Si bien los incendios son más frecuentes en espacios con mayor superficie de aguas libres (l'Albufera, el Hondo y las Lagunas de La Mata y Torrevieja), la superficie quemada por incendio es mayor en los que tienes mayor superficie de aguas someras (Prat de Cabanes-Torreblanca, Marjal de Pego-Oliva, Marjal de La Safor) (ver Gráfica 1).



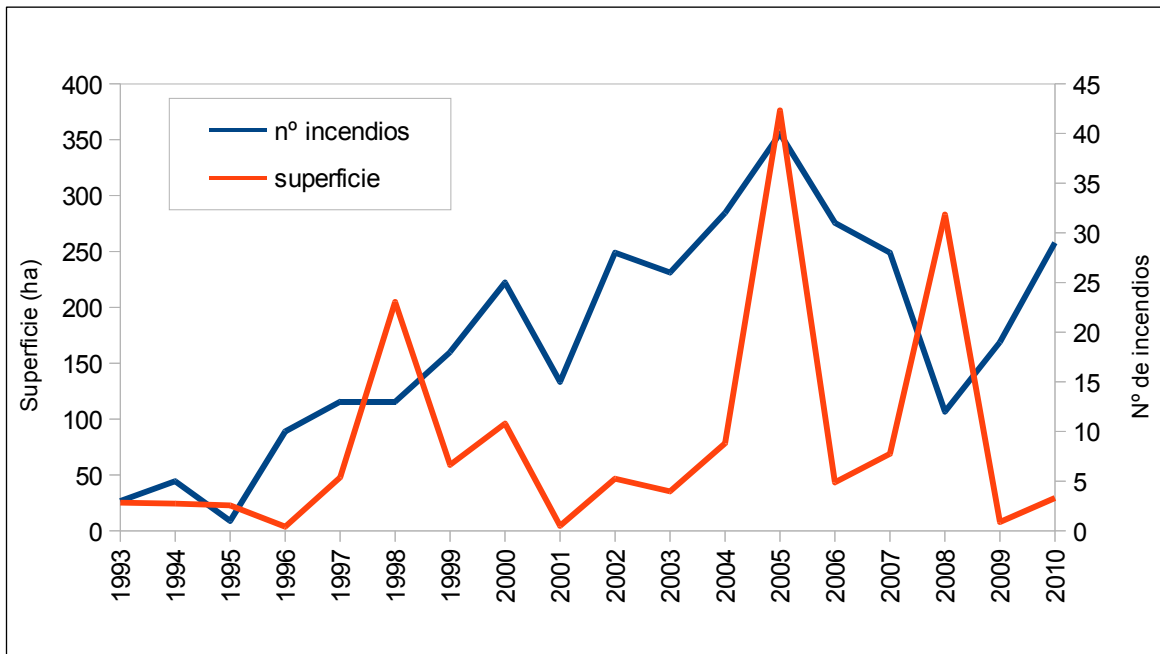
Gráfica 1. Superficie media de los incendios registrados en zonas húmedas. Nótese la escala logarítmica.

Llama la atención el caso del Prat, que aun con poco incendios es el espacio de mayor superficie quemada en términos absolutos (997,2 has) y relativos (49,9 has/incendio). La causa de que se extiendan tanto los incendios en el Prat hay que buscarla en la dificultad de penetrar en él para extinguirlos.

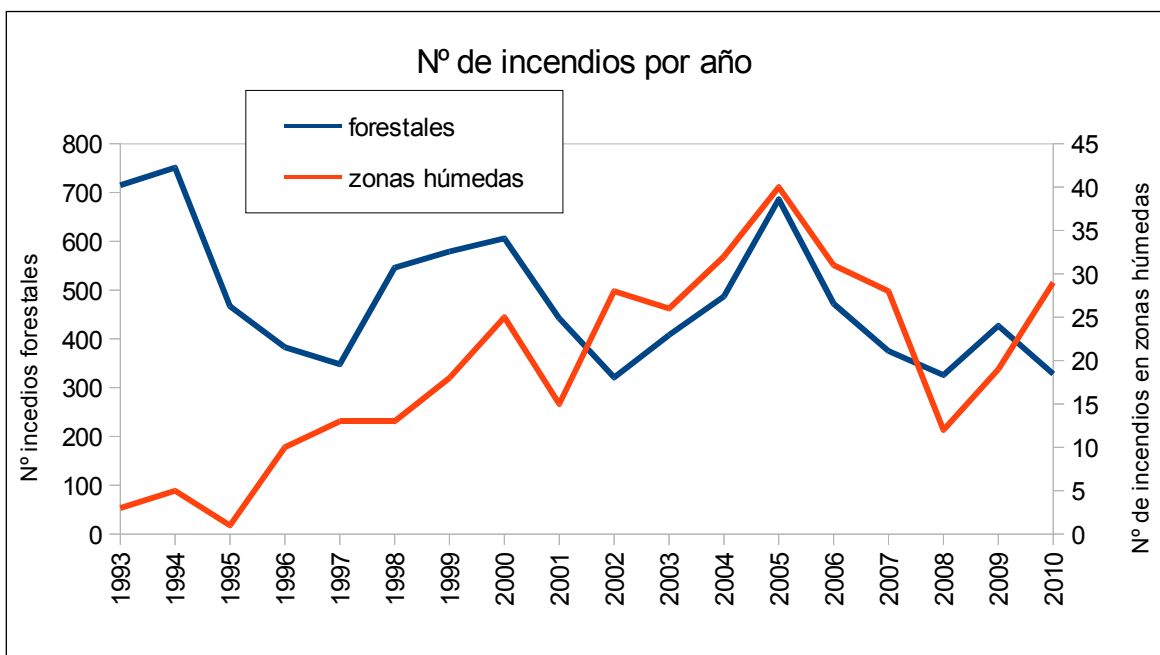
Como sería de esperar dado su aislamiento y pequeño tamaño relativo, la superficie media incendiada en zonas húmedas (4,5 has) es bastante inferior a la de la totalidad de los incendios forestales (25,1 has).

Distribución temporal

En cuanto la distribución anual del número de incendios (Gráfica 2), se aprecia una tendencia al incremento hasta máximos en 2005 y una aparente disminución desde entonces. En cuanto a superficies no se aprecia una tendencia clara, pero sí picos acusados en 1998, 2005 y 2008, todos ellos provocados por grandes incendios en el Prat de Cabanes-Torreblanca. Comprando estos datos con los referidos al total de incendio forestales (Gráfica 3) se aprecia que inicialmente mantenían tendencias diferenciadas, que convergen algo a partir de 2003.



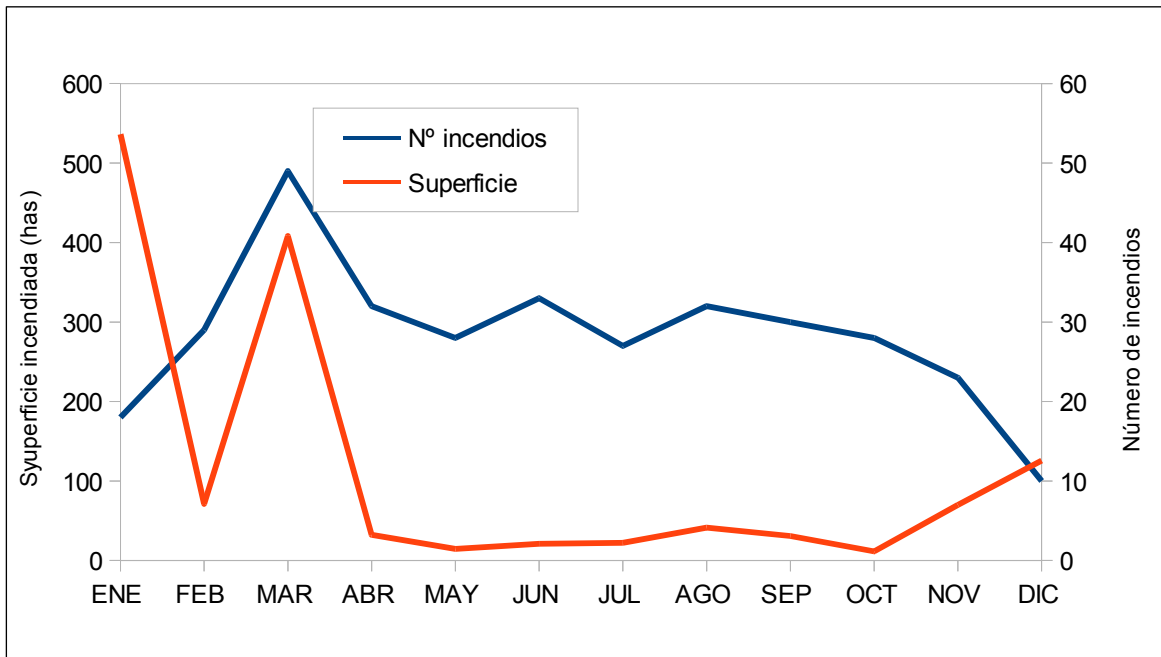
Gráfica 2. Superficie total y número de incendios registrados en zonas húmedas por años.



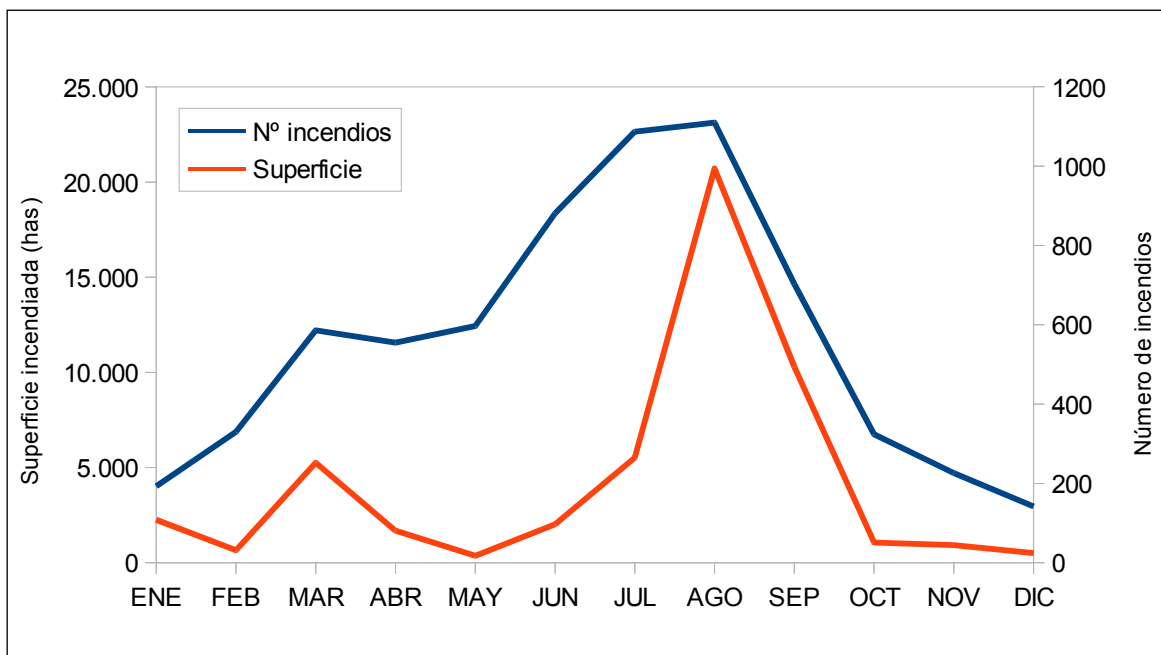
Gráfica 3. Número de incendios forestales registrados por año y en zonas húmedas.

En cuanto a su distribución mensual (Gráfica 4), aunque los incendios se producen a lo largo de todo el año, la mayor superficie quemada corresponde a invierno (enero-marzo = 73,3%), mucho más que a verano (julio-septiembre = 6,8%). Este patrón es aún más acusada en el Prat, donde no sólo los incendios se concentran en invierno (60%), sino que esta estación concentra también la mayor superficie incendiada (88,6%), mientras que en verano los incendios son insignificantes.

Esto contrasta mucho con la totalidad de los incendios forestales (Gráfica 5), para los que el 43,1 % de los incendios y el 71,3% de la superficie quemada se producen en verano.



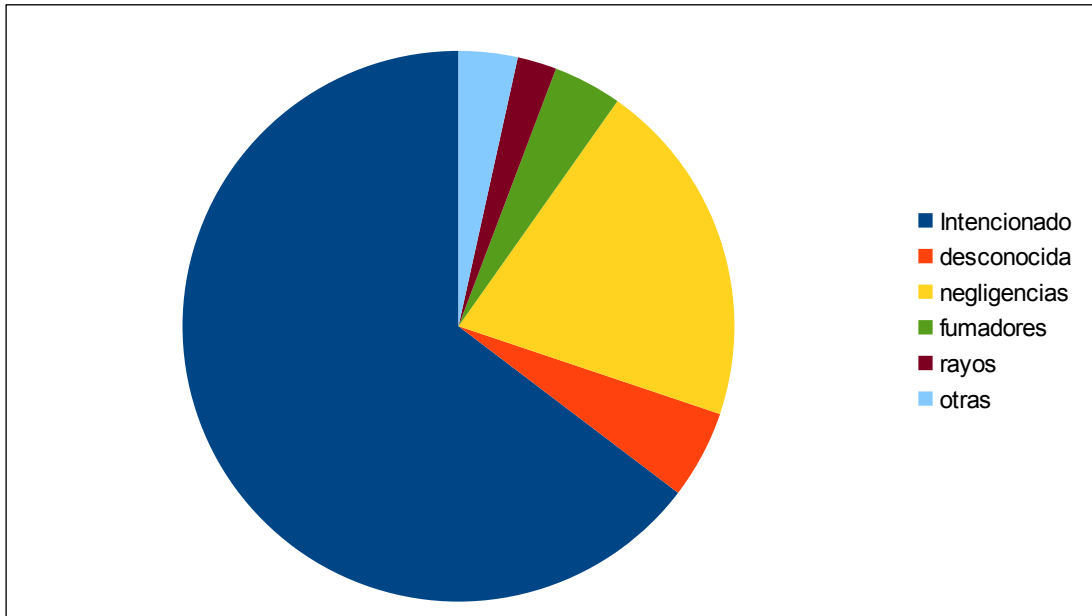
Gráfica 4. Superficie y número de incendios registrados en zonas húmedas por meses (1996-2010, n = 339)



Gráfica 5. Superficie y número de incendios forestales registrados por meses (1996-2010, n = 6.734)

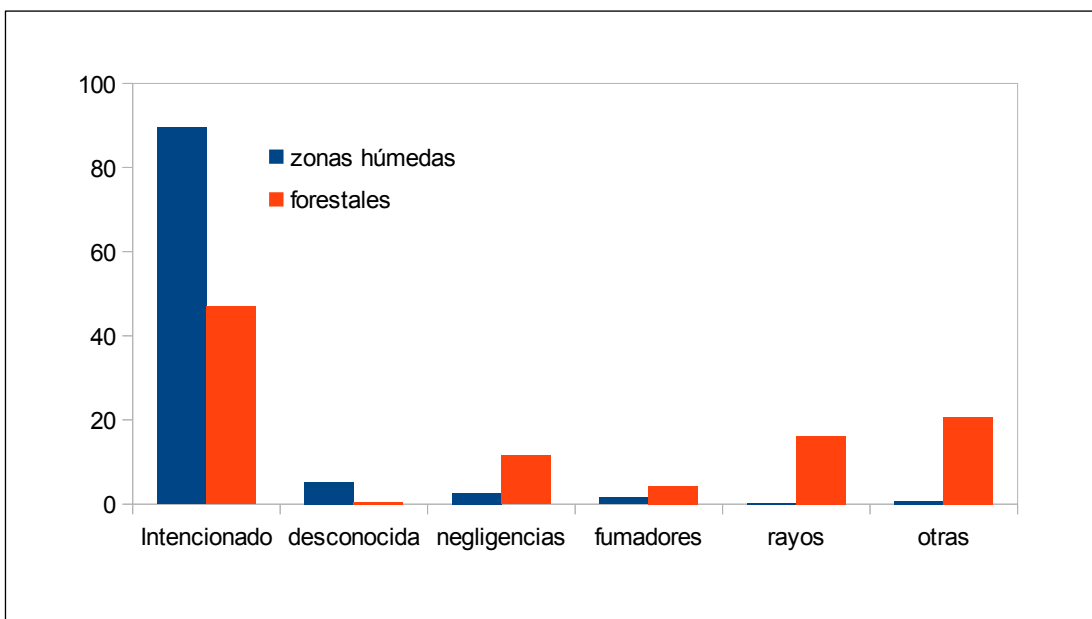
Causas

Considerando las causas determinadas de los incendios (Gráfica 6), el 64,6% de los incendios en zonas húmedas fueron intencionados, lo que contrasta con el total de los incendios forestales para los que la principal causa fueron las negligencias (35,1%) y los intencionados representaron menos de la tercera parte (29,5%).



Gráfica 6. Causas de los incendios en zonas húmedas (1993-2010, n= 348).

Las diferencias son más claras si se considera la superficie incendiada por distintas causas (Gráfica 7): el 89,5% de la superficie quemada en zonas húmedas fue intencionada, mientras que para el total de incendios forestales, los deliberados sumaron menos de la mitad (46,9%).



Gráfica 7. Porcentaje de superficie incendiada por causas en incendios forestales y en zonas húmedas.

3.- EFECTOS DE LOS INCENDIOS SOBRE LA VEGETACIÓN DE LAS ZONAS HÚMEDAS

Resulta evidente que el efecto inmediato de los incendios es la eliminación de la cubierta vegetal y la muerte de aquellas especies sin capacidad rebrotadora (Figura 1).



Figura 1. Ejemplar de Taray quemado en un incendio en el PN de La Mata-Torrevieja (agosto de 2010).

No obstante, este efecto inmediato es, en algunos casos y para algunas especies, fácilmente corregido por la propia condición de zona húmeda, que posibilita un rápido rebrote de la vegetación y la recuperación de las especies a través del banco de semillas del suelo.

A lo largo de los últimos años, el Servicio de Vida Silvestre y los que le antecedieron (de Protección de Especies, de Biodiversidad) han realizado diversas cuantificaciones del efecto de quemas en zonas húmedas y de la evolución post-incendio.

Efecto de los incendios en el Prat de Cabanes-Torreblanca sobre la vegetación

Los incendios ocurridos en el Prat en diciembre de 2004 (95 has) y enero de 2005 (387 has) (Figura 2), motivaron un estudio sobre sus efectos y la regeneración posterior¹. Para ello, se seleccionaron 8 zonas representativas de los diferentes hábitats presentes en el Prat: juncal halófilo, mansegar y estepa salina. En cada localidad se delimitaron tres parcelas de 50 m² (5x10 m), dos afectadas por el fuego y una tercera no afectada que servía de control. Se realizó un inventario de la flora de esas parcelas en los meses de abril, mayo y junio siguientes (Figura 3).

1 Seguimiento de la regeneración post-incendio en el Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca. Servicio de Conservación de la Biodiversidad. Junio 2005.

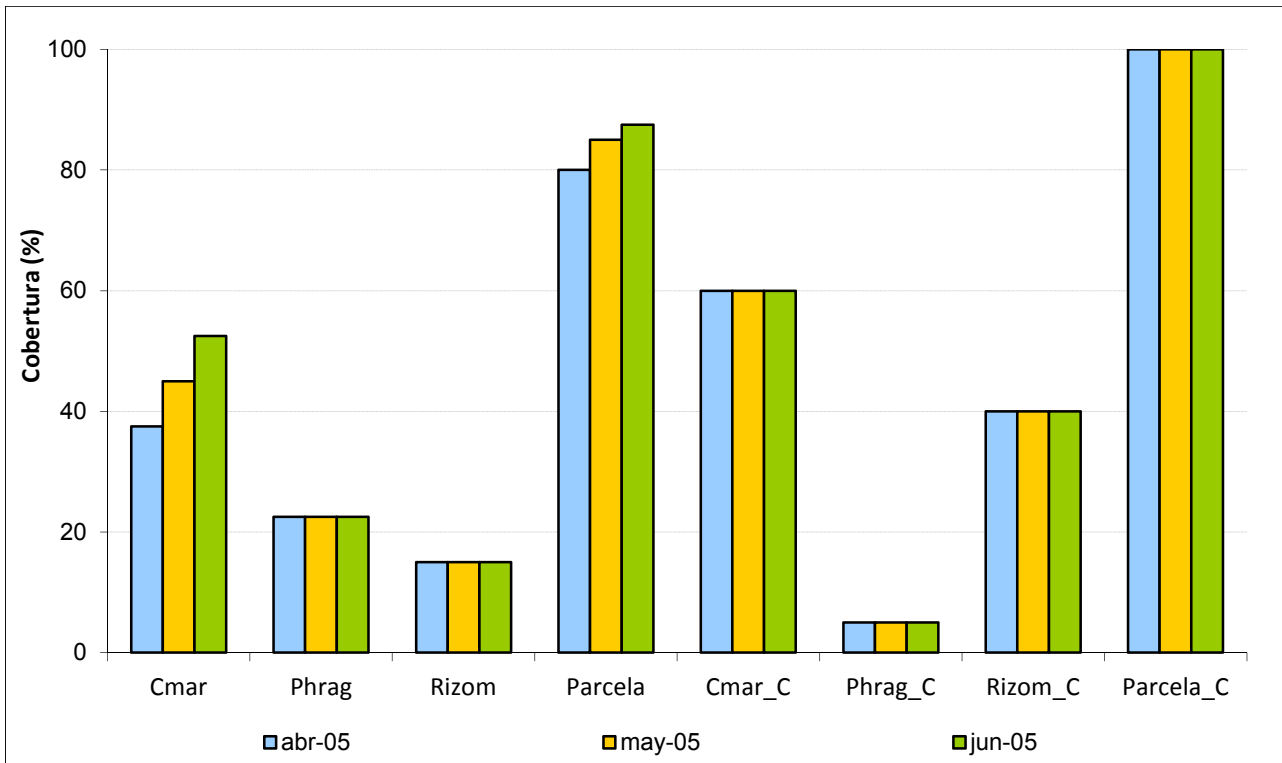


Figura 2. Vista aérea del área afectada por el incendio del Prat de Cabanes-Torreblanca del 20/12/2004



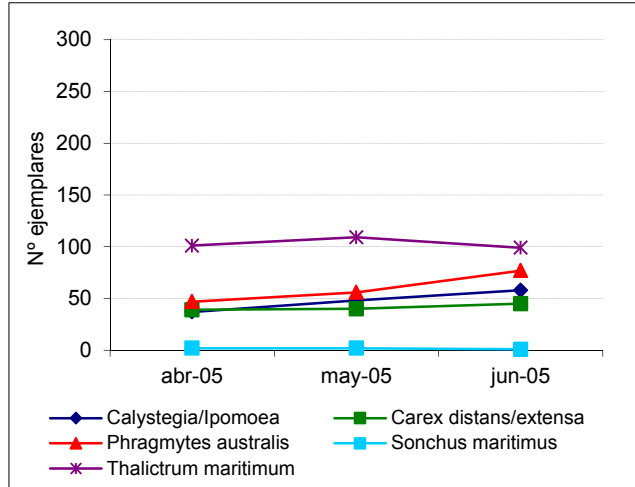
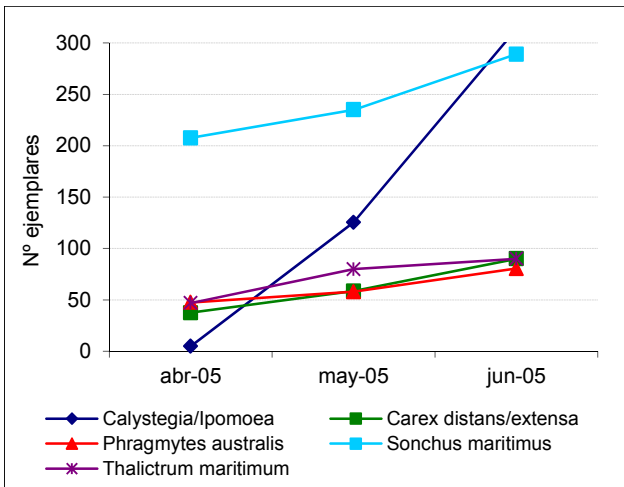
Figura 3. Delimitación de parcelas de seguimiento y marcaje de ejemplares de flora para censos en transectos

Trascurridos seis meses tras el primer incendio, las comunidades vegetales estudiadas mostraron una buena regeneración, que debe relacionarse con la capacidad de rebrote de las especies estructurales, mayoritariamente Gramíneas, Ciperáceas y Juncáceas (Gráfica 8). La mansiega (*Cladium mariscus*) y la comunidad que caracteriza también muestra una buena capacidad de regeneración, con valores de cobertura y de desarrollo que se acercan a los obtenidos en la parcela control.



Gráfica 8. Evolución comparada de la cobertura vegetal (% de superficie ocupada) de las especies estructurales en un mansiegar. La gráfica diferencia la cobertura en parcelas quemadas y control (_C) para las especies estructurales: mansiega (*Cladium mariscus*, Cmar), carrizo (*Phragmites australis*, Phrag) y otras rizomatosas (Rizom —Ciperáceas, Juncáceas y Gramíneas—), y para la totalidad de la parcela.

Por otra parte, la eliminación de la cubierta vegetal por el fuego provocó un notable incremento de algunas especies que aparecen de forma puntual en las comunidades maduras bien estructuradas: *Sonchus maritimus*, *Plantago crassifolia*-*Pl. maritima*, *Ipomoea sagittata*, *Calystegia sepium* (Gráfica 9). La falsa ruda (*Thalictrum maritimum*), principal especie de flora amenazada (clasificada como Vulnerable en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas) localizada en la zona, mostró una buena capacidad de regeneración tras el incendio, con un número de individuos y un desarrollo semejante al observado en la parcela control. Las poblaciones de lirio (*Iris xiphium*) parecen responder positivamente ante la eliminación de la competencia con las especies dominantes en los juncales de talla elevada.



Gràfica 9. Evolución del número de ejemplares de las diferentes especies censadas en las parcelas de seguimiento (A) y en la parcela control (B). Las especies estructurales (*Phragmites*) y las que no se ven afectadas por el sombreado de la vegetación estructurada (*Carex*, *Thalictrum maritimum*) alcanzan con rapidez valores semejantes a los observados en el control. Por el contrario, las especies más heliófilas muestran valores más elevados desde el principio que, además, aumentan progresivamente.

En términos generales, la rápida respuesta de las especies provistas de órganos subterráneos de resistencia (hemicriptófitos y geófitos) sugieren que el fuego afectó a grandes superficies, pero con efectos poco intensos dada la rapidez de propagación y baja intensidad típicas de los incendios en zonas húmedas. Por otra parte, toda la flora identificada durante el estudio de la regeneración forma parte de las comunidades vegetales estudiadas, sin observarse la entrada de especies nitrófilas y/o heliófilas banales que podrían aprovechar las condiciones generadas tras el incendio (Figura 4).



Figura 4. Aspecto de la parcela de seguimiento A6 tras el incendio (**izquierda**, 1/2/2005) y transcurridos 4 meses (**derecha**, 8/6/2005)

Efectos de quemas y fangueo en el marjal de Xeresa

Dentro de un proyecto de mejora del hábitat para aves acuáticas, mediante eliminación de la vegetación con quemas y desbroces (fangueo), realizado en febrero-marzo de 2005², se planteó el estudio del efecto de estos tratamientos sobre el desarrollo de las comunidades dominadas por el carrizo (*Phragmites australis*) o por la enea (*Typha* sp. pl.) (Figura 5). Para evaluar los efectos de cada tratamiento sobre cada tipo de vegetación, se cuantificaron diferentes variables (cobertura, longitud de las hojas, densidad de ejemplares) en transectos permanentes que fueron revisados en primavera (abril-junio) y otoño (septiembre-octubre) (Figura 6).

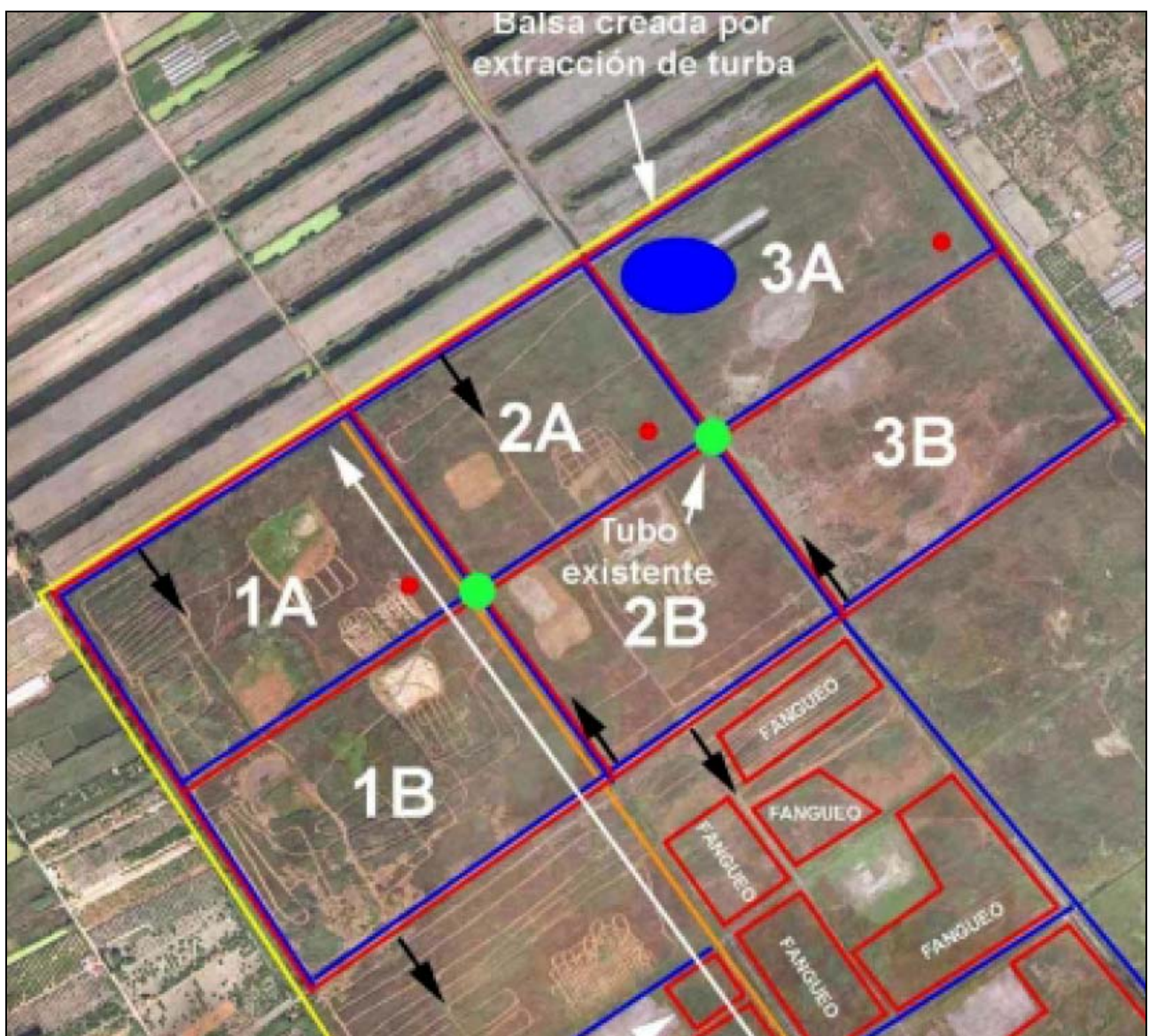


Figura 5. Plano esquemático de la parcela (parcelas A: quema; parcelas B: fangueo).

² Seguimiento de la vegetación tras la quema y fangueado de dos parcelas de la marjal de Xeresa. Servicio de Conservación de la Biodiversidad. Diciembre, 2005.



Figura 6. Toma de datos de la vegetación en la parcela 2B1 (Abril, 2005).

En las parcelas dominadas por enea, la comparativa de resultados con cada tipo de actuación confirmó que la enea crecía con mayor rapidez, con ejemplares de mayor altura y con una densidad más elevada en las parcelas quemadas que en las fangueadas. Las parcelas dominadas por carrizo sólo pudieron ser fangueadas impidiendo una comparativa de ambos métodos en las dos comunidades vegetales.

Según se observa en la Figura 7, las parcelas quemadas (línea azul continua de transecto 1A) con mayor cobertura inicial de enea acaban teniendo mayor número de ejemplares por unidad de superficie que las parcelas de enea fangueadas (línea naranja claro continua de transecto 2B.2). Como cabría esperar, dada la completa regeneración de las partes aéreas que imponen ambos tratamientos, en ambos casos la cobertura siempre es menor que en los controles o zonas no tratadas (líneas continuas frente líneas discontinuas de los transectos 1.A y 2.B.2).

Por su parte, el fangueo en zonas dominadas por una u otra especie (enea vs. Carrizo) provoca un mayor incremento de la densidad de carrizo que en la enea (líneas naranjas claras continuas en transectos 2B.1 y 2B.2). El desarrollo de los estolones del carrizo tras un fangueo es tan elevado y rápido que llega a superar en número de pies por metro cuadrado al transecto sin tratamiento (línea naranja claro continua frente línea discontinua en transecto 2B.1).

Los resultados sugieren que el fangueo es una herramienta más eficaz para el control de la vegetación palustre, puesto que tras las quemadas, la recuperación de la vegetación es más rápida. No obstante, en el carrizo, se observa un incremento notable del desarrollo estolonífero que aumenta la cobertura de la vegetación y favorece la expansión, aunque con el desarrollo de la parte aérea, se estabiliza en unos niveles de cobertura menores a los observados tras el tratamiento.

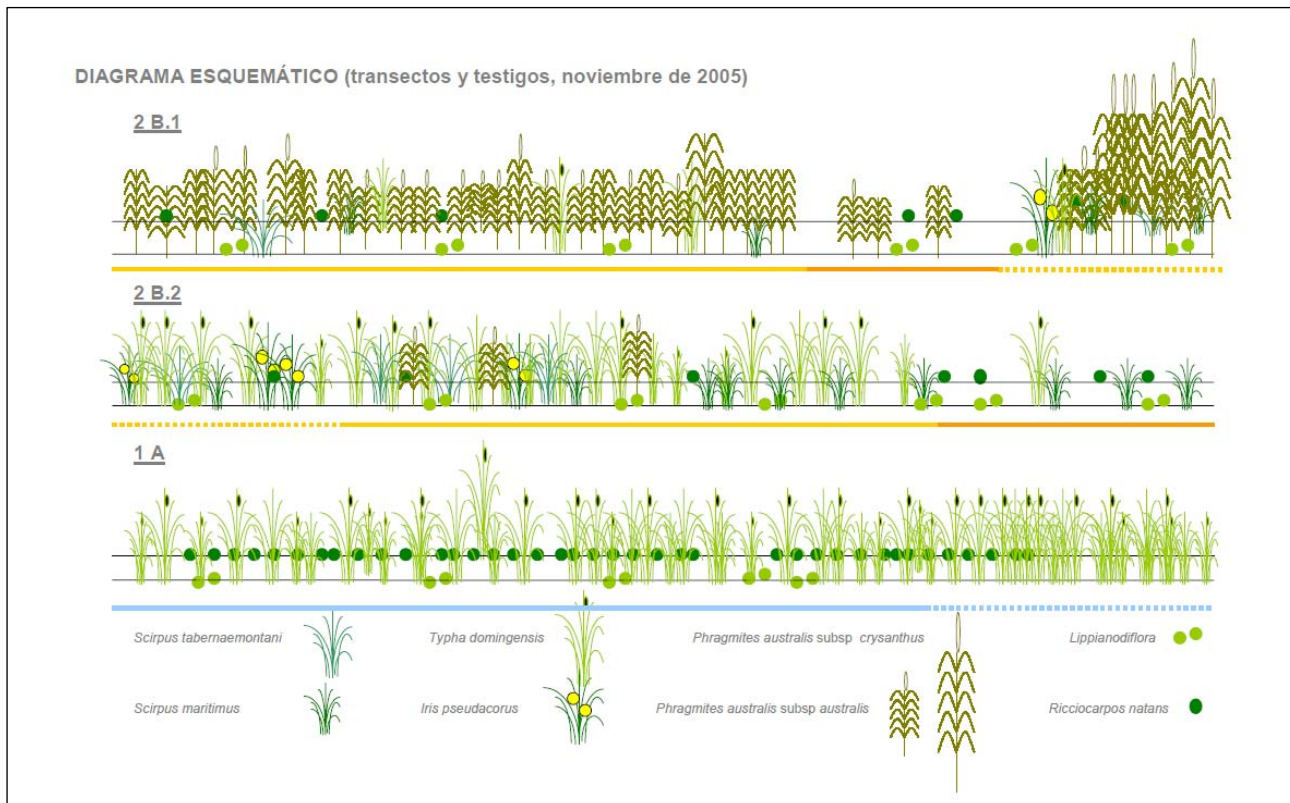


Figura 7. Esquema de la vegetación palustre en las parcelas dominadas por enea (*Typha*) sometidas a quemas controladas (Esquema 1A) o tratamientos de fangueo (Esquema 2B). Este tratamiento ha sido aplicado en parcelas dominadas por carrizo (*Phragmites*) (Esquema 2.B.1) o por enea (Esquema 2B.2). Las líneas de color naranja en los esquemas superiores (2B) y azul en la inferior (1A) indican el tipo de tratamiento en el transecto: línea discontinua=parcela control; línea continua clara=parcela tratada con vegetación típica; línea continua=parcela tratada de aguas libres (los 2 últimos sólo se diferencian en los transectos 2B).

El mayor desarrollo de la vegetación postincendio al compararla con el fangueo se explica por la movilización de los nutrientes. Por un lado, las plantas tienen una disponibilidad extra muy elevada tras el fuego, ya que la materia orgánica original de lo que se ha quemado pasa a estado mineral (las propias cenizas), sin pasar por la fase intermedia de materia orgánica humificable. Por otro lado, de los dos elementos químicos más importantes para acelerar y garantizar el crecimiento vegetal (N y P), tras los incendios las plantas encuentran una disponibilidad extraordinaria de fósforo, imposible de obtener en esas cantidades de forma habitual al ser un ion muy móvil y estar disponibles por un tiempo muy limitado las formas libres de este elemento.

4.- EFECTOS DE LOS INCENDIOS SOBRE LA FAUNA DE LAS ZONAS HÚMEDAS

Resulta evidente que el efecto inmediato de los incendios es la muerte de aquella especies de fauna que no puede escapar a ellos, típicamente reptiles (particularmente galápagos) y las fases vitales de las aves incapaces de volar (huevos y pollos, Figura 8). Por el contrario las aves crecidas huyen con facilidad del fuego y pueden retornar a la zona una vez terminado el incendio, atraídas en algunos casos por la presencia de las aguas abiertas consecuencia de la eliminación (temporal como se ha visto) de la vegetación palustre.



Figura 8. Nido de ánade real quemado en un incendio acaecido en el P.N. de El Hondo (febrero de 2006).

A continuación se muestra la evaluación del efecto de los incendios en zonas húmedas de la Comunitat Valenciana, en algunos casos en que éste ha podido estimarse o deducirse.

Efecto de los incendios sobre el aguilucho cenizo

De las especies de aves nidificantes en zonas húmedas de la Comunitat, la mejor seguida y con datos más precisos sobre la ubicación de sus nidos (muchos de ellos directamente geoposicionados con GPS) es el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*). Esta especie localiza sus nidos entre la vegetación palustre y de saladares (Figura 9), requiriendo una altura media de la vegetación de 75 cm, seleccionando juncuales (*Juncus maritimus*), carrizales (*Phragmites australis*) y saladares (*Arcthocnemum friticosum*)³, sobre el que puede estimarse el efecto a corto y medio plazo de los incendios en sus zonas de reproducción.

3 Ros, G. y Tena, J. El Aguilucho Cenizo (*Circus pygargus*) en el Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca (Castellón). Estudio de una población nidificante sobre vegetación natural en zona húmeda. VII Reunión del Grupo Ibérico de Aguiluchos realizada en Madrid del 26 al 28 de noviembre de 2004.



Figura 9. Nidos de aguilucho cenizo en el Prat de Cabanes-Torreblanca. Fotos: Gregorio Ros y Jesús Tena.

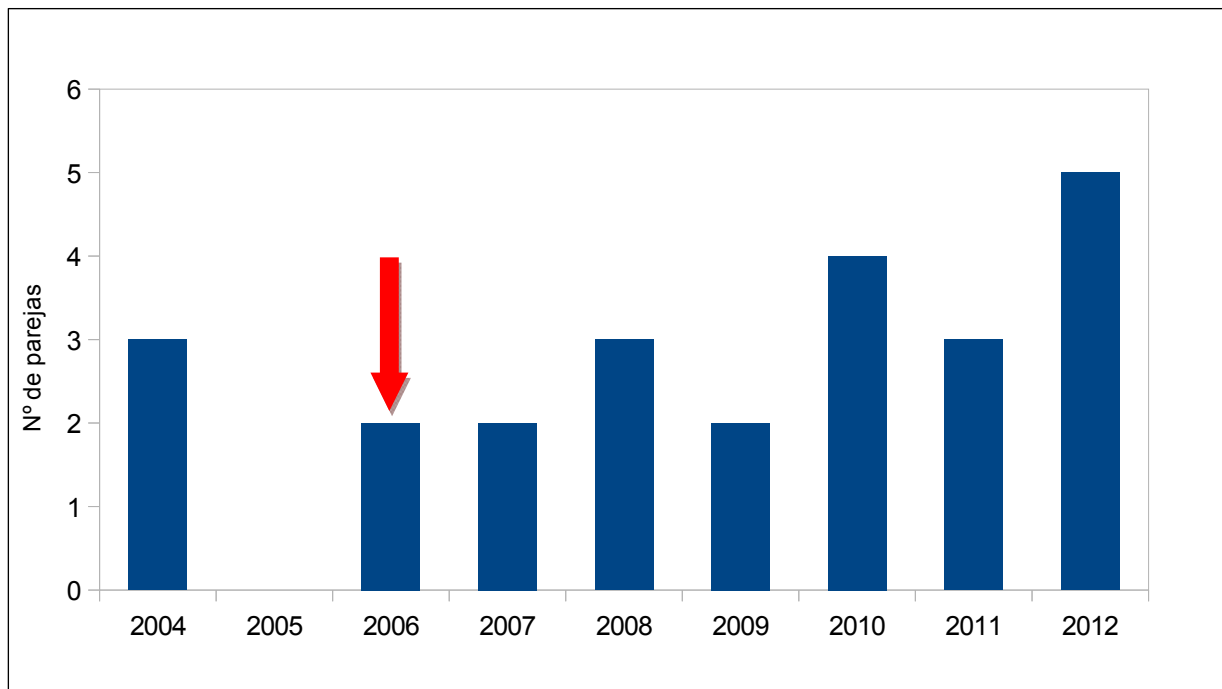
El Hondo, febrero de 2006

Ese incendio quemó 30 hectáreas en algunas de las zonas preferidas de nidificación del aguilucho cenizo en el Parque Natural (Figura 10), particularmente la situada al este.



Figura 10. Delimitación de las zonas quemadas en el P.N. de El Hondo en Febrero de 2006 donde criaba el aguilucho cenizo. **Arriba:** zona Norte; **abajo:** zona Este.

En el año 2010 y 2011 se comprobó su reproducción en la zona Norte del incendio de 2006 y en 2012 en la denominada zona Este, por lo que se deduce que la vegetación volvió a reunir características adecuadas para la nidificación pasados 4 años tras el incendio. La evolución de la población del aguilucho en esos años (Gráfica 10) sugiere que el incendio no produjo efectos negativos sobre la población.



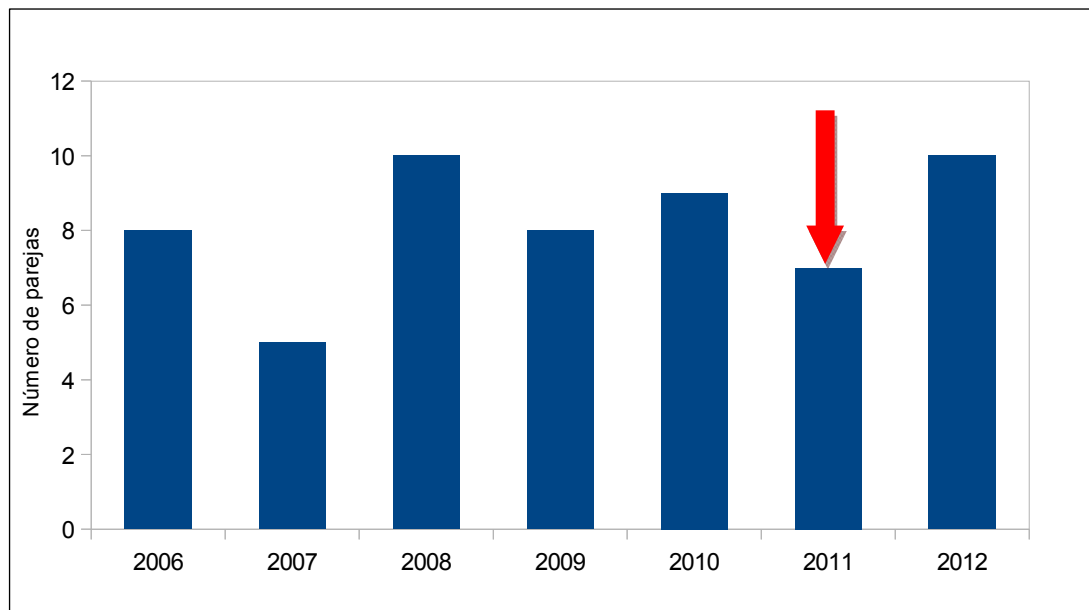
Gráfica 10. Evolución de la población de aguilucho cenizo nidificante en el P.N de El Hondo.

La Mata, abril 2011

Este incendio quemó una zona donde se había reproducido el aguilucho con anterioridad (Figura 11). Sin embargo, como se aprecia en la figura, no se produce una reducción de la población nidificante en el Parque Natural.



Figura 11. Zona de reproducción habitual del aguilucho cenizo en la laguna de La Mata. En rojo zona afectada por el incendio de abril de 2011.



Gráfica 11. Evolución de la población de aguilucho cenizo nidificante en el P.N. de las lagunas de La Mata y Torre Vieja

Incendios en el Prat de Cabanes-Torreblanca

Como ya se ha visto, esta zona húmeda es la que más incendios registra (Figura 12), pero también la que tiene la mayor población de aguilucho cenizo.



Figura 12. Incendio en el Prat de Cabanes-Torreblanca en hábitat de reproducción del aguilucho cenizo.

Al tener los nidos geoposicionados y delimitados los perímetros de los incendios, puede comprobarse el efecto de los últimos grandes ocurridos (2005: 324 hectáreas y 2008: 274 hectáreas, Figura 13).

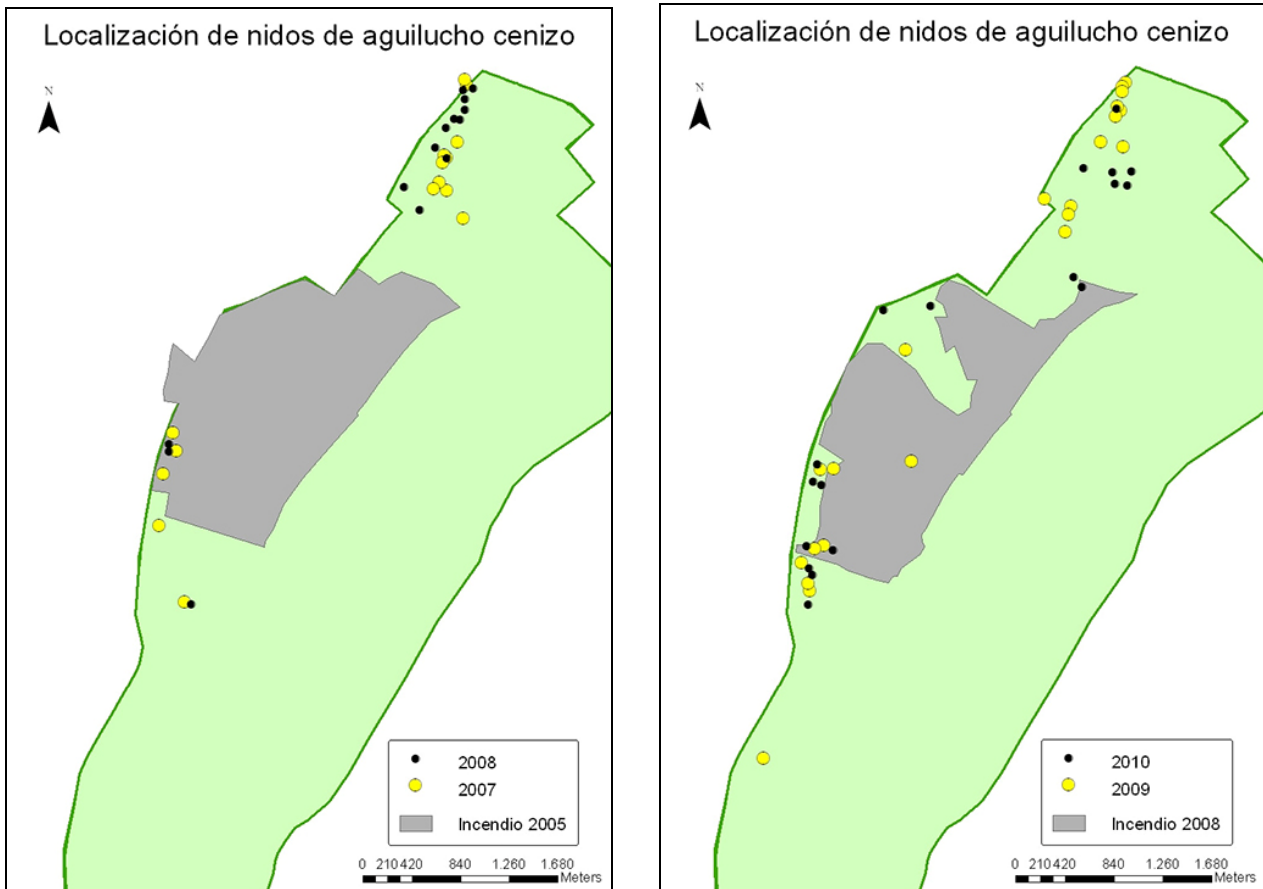


Figura 13. Relación entre las zonas incendiadas y la ubicación de los nidos de aguilucho cenizo en años posteriores en el Prat de Cabanes-Torreblanca.

Puede comprobarse como el aguilucho vuelve a ubicar sus nidos en zonas quemadas a los dos años en el caso del incendio de 2005 y sólo un año después del de 2009.

Mirando a tendencias a medio plazo, en la Figura 14 se aprecia cómo las cuadrículas UTM de 1x1 km que menos incendios han sufrido contienen pocos nidos de aguilucho. Un caso particular son las cuadrículas vecinas 31TBE6252 y 31TBE6152. Mientras que la primera tenía una mayor proporción de nidos en los años 90, los ha ido perdiendo con el tiempo, coincidiendo con un bajo número de quemas. Por el contrario, la segunda donde no criaba el aguilucho en los años 90, ha sufrido más incendios y tiene ahora más nidos que la primera (Figura 15).

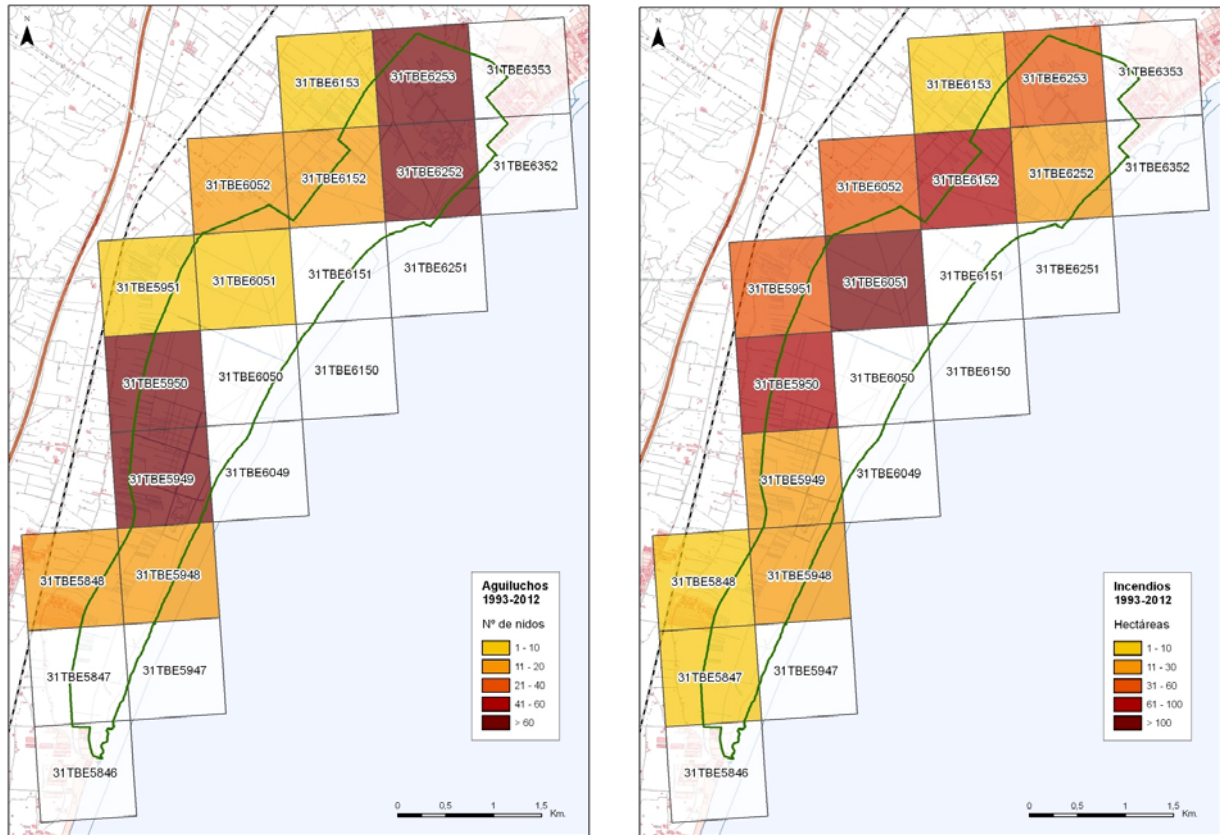


Figura 14. Izquierda: Ubicación de nidos de aguilucho cenizo en el Prat de Cabanes-Torreblanca. **Derecha:** Superficie quemada por cuadrículas UTM de 1x1 km para el periodo 1993-2012.

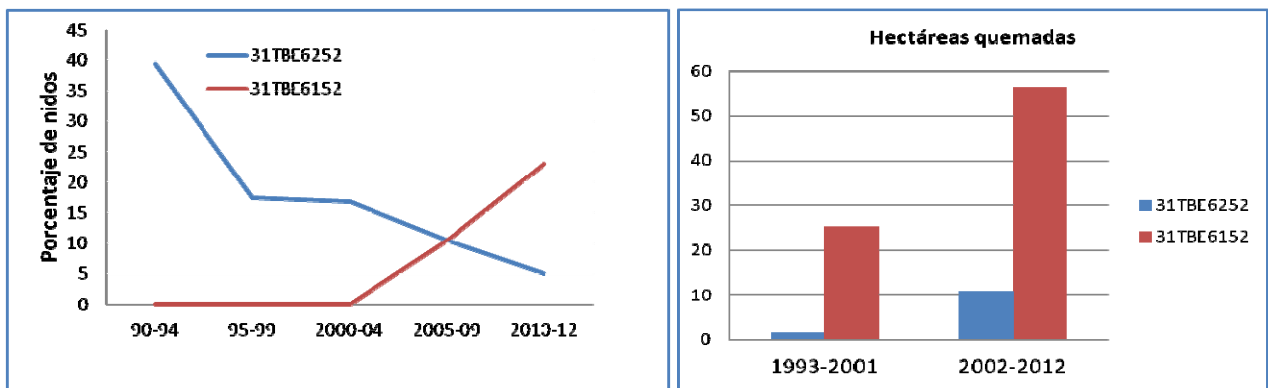
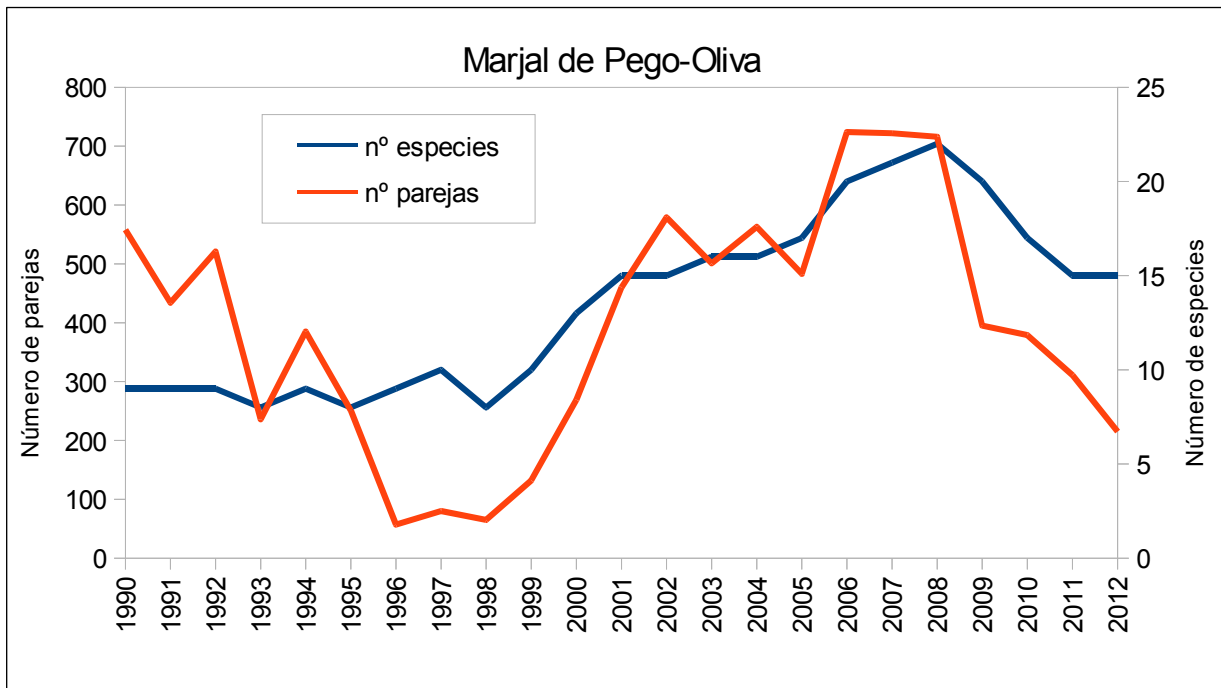
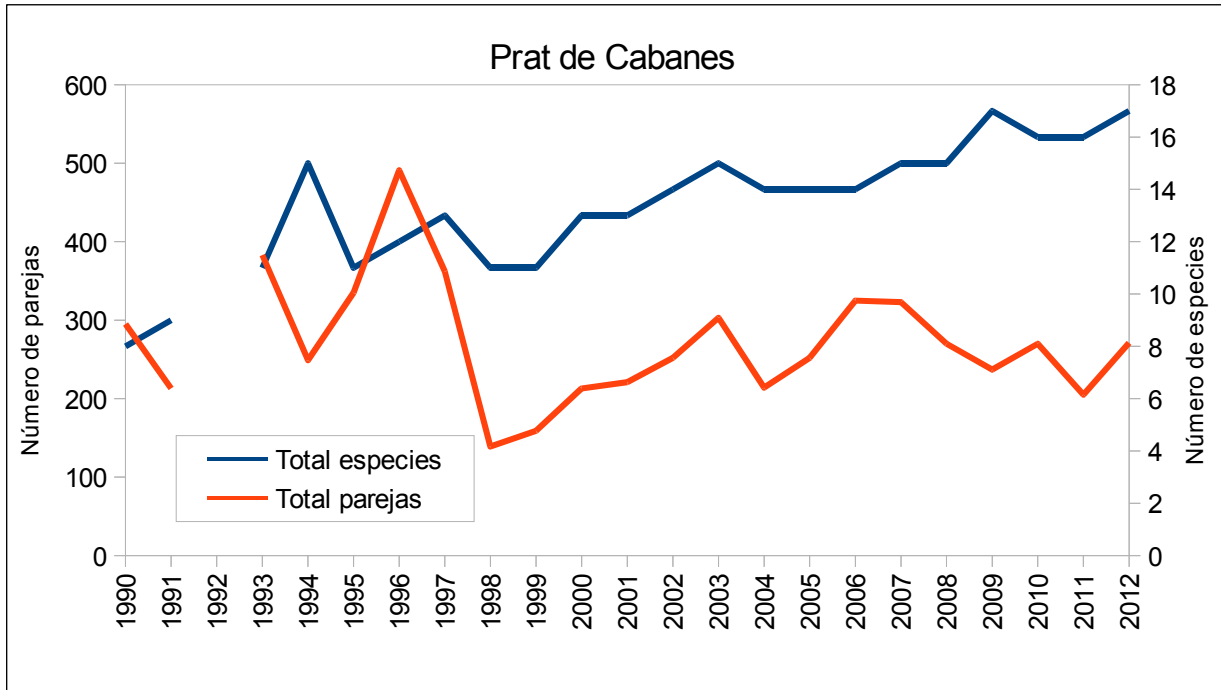


Figura 15. Evolución del porcentaje de nidos de aguilucho cenizo y superficie quemada en dos cuadrículas vecinas de 1 km² en el Prat de Cabanes-Torreblanca.

Evolució de las aves acuáticas en zonas húmedas en relación con los incendios

Para atisbar el efecto a largo plazo de los incendios sobre las comunidades de aves acuáticas en zonas húmedas, podemos comparar la evolución de sus comunidades en marjales con alta recurrencia de incendios (Prat de Cabanes-Torreblanca) y baja recurrencia (Marjal de Pego-Oliva y Marjal de la Safor) (Figura 16).



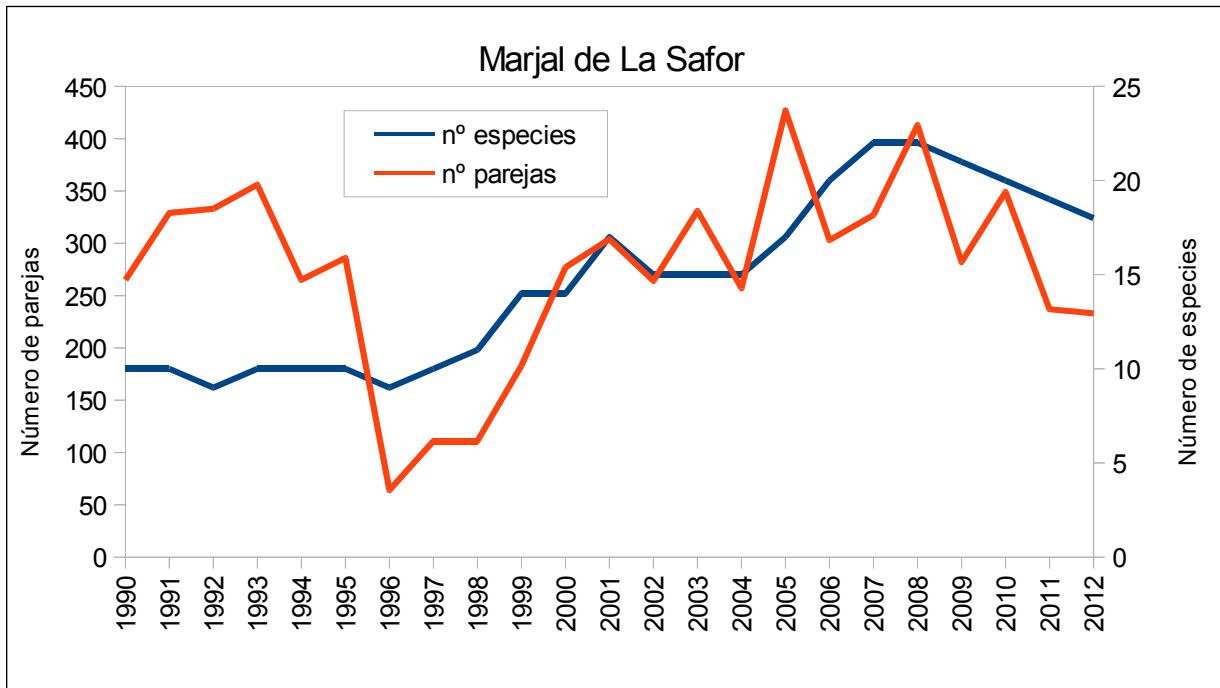


Figura 16. Evolución del número de especies de aves acuáticas nidificantes y población reproductora en tres zonas húmedas de la Comunitat Valenciana. Fuente: Censo de aves acuáticas nidificantes en la Comunitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre.

Puede apreciarse como tras un periodo general de crecimiento en número de especies y parejas nidificantes entre 1996 y 2008, las cifras descienden tanto en Pego-Oliva como en La Safor, pero, en cambio, aumenta el número de especies en el Prat de Cabanes-Torreblanca. Aunque las causas de estos cambios son varias (niveles de inundación, acciones de manejo de la vegetación, actividad cinegética), sí puede apuntarse que, a la vista de estos datos, los incendios reiterados que se producen en el Prat no afectan negativamente a la diversidad de aves acuáticas nidificantes en este espacio.

Evolución de los passeriformes palustres en relación con los incendios

Aunque menos populares que las aves acuáticas, los passeriformes propios de los humedales también tienen una clara relación con la vegetación de las zonas húmedas y, por tanto, con los incendios. En su tesis doctoral, realizada fundamentalmente en el Prat de Cabanes-Torreblanca, Joan Castany⁴ indica que a corto plazo los incendios perjudican al carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*), buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*) y al carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*), especies que precisan de densos carrizales para reproducirse. Por el contrario, favorecerían a la lavandera boyera (*Motacilla flava*) y al buitron (*Cisticola juncidis*) que prefieren lugares más abiertos.

En otro estudio realizado por la Universitat de València⁵, se comprueba esta misma tendencia de

4 Castany, J. 2003. El carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*) en el P.N. del Prat de Cabanes-Torreblanca. Tesis Doctoral. Universitat de València

5 Monrós, J.S., Belda, E.J., Delandés, M., Marín, M. y Vera, P. 2014. Estudio y elaboración de propuestas de conservación de diversas especies catalogadas de passeriformes palustres en zonas húmedas de la Comunidad Valenciana: gestión del escribano palustre iberoriental y del carricerín real. Universitat de València, Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient.

preferencia de los carrizales por algunas especies y de su evitamiento por otras (Figura. 17), y recomienda como medida de gestión para otras más amenazadas, como el escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), los aclareos o quemas controladas a finales de invierno para crear zonas con escasa vegetación.

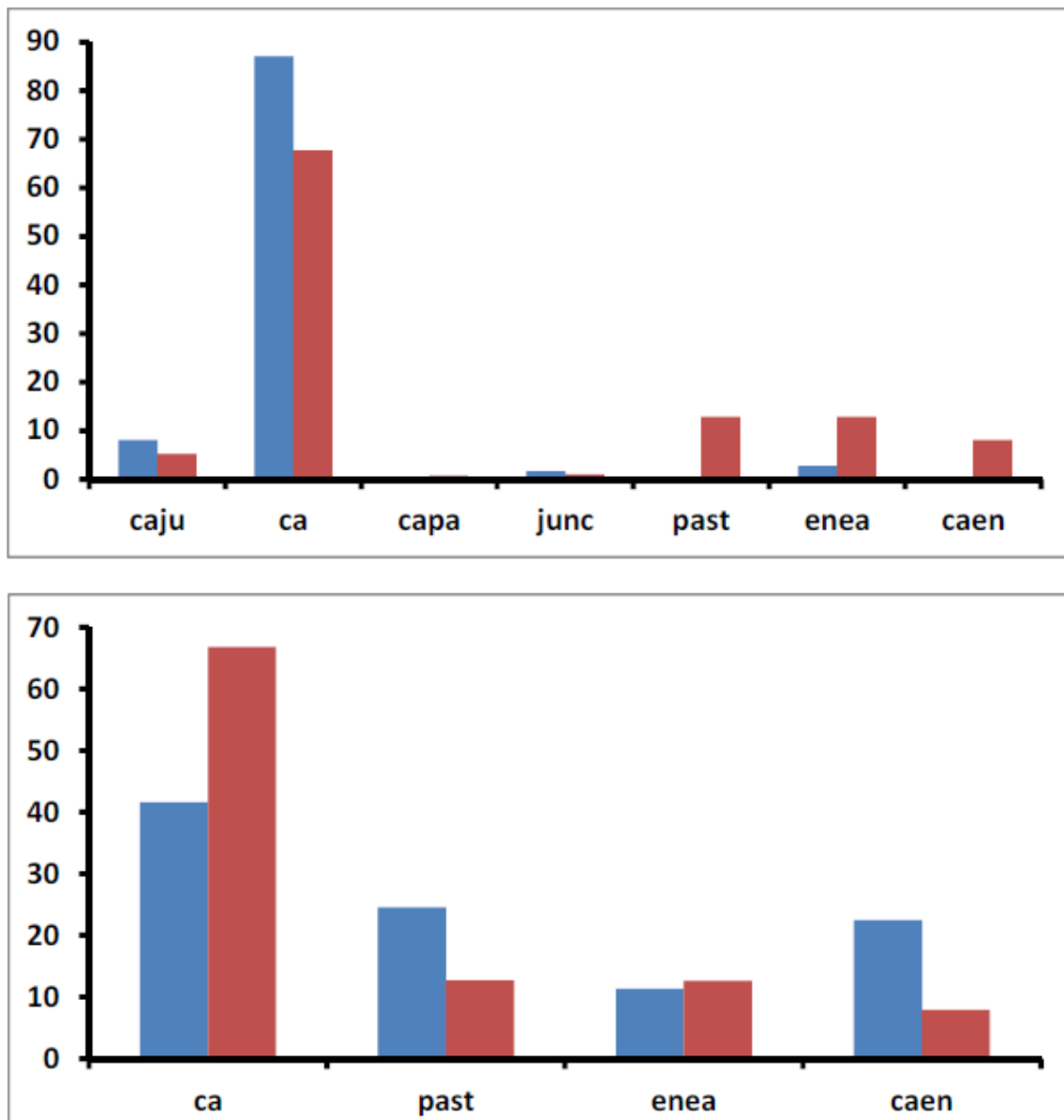


Figura 17. Porcentaje de cada tipo de hábitat usado (en azul) y disponible (en rojo) para carricerín real (**arriba**) y lavandera boyera (**abajo**) en zonas húmedas de la Comunitat Valenciana. Fuente: Monros *et al.*, 2014.

Finalmente, para otro passeriforme palustre amenazado como es el bigotudo (*Panurus biarmicus*) también ligado a carrizales, un trabajo encargado a la Universidad de Alicante⁶ recomienda quemas controladas sobre pequeñas superficies para recuperar el vigor del carrizo en aquellas masas viejas y deterioradas.

6 López-Iborra, G., 2013. Recerca aus passeriformes amenaçades. Universitat d'Alicant, Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient.

5.- CONCLUSIONES

- Los incendios en zonas húmedas son un caso específico y bien diferente al de los incendios forestales. A grandes rasgos, aquellos afectan a más superficie en invierno y estos en verano. Por otra parte la intencionalidad es muy superior en los primeros, lo que sugiere que han sido empleados tradicionalmente como herramienta de gestión para pastos (ya en desuso) y para el fomento de la caza (todavía vigente).
- Los efectos de los incendios en zonas húmedas sobre la vegetación, aun siendo a corto plazo negativos, son pronto reversibles gracias a la capacidad de regeneración natural tras las quemas, dada las adaptaciones de sus especies estructurales y la presencia constante del agua.
- En cuanto a la flora, los incendios suponen una oportunidad para las especies heliófilas que se ven desplazadas por la densificación de las especies estructurales.
- En cuanto a la fauna, en términos generales para las aves de zonas húmedas no se observan efectos perjudiciales de los incendios a medio plazo, siempre que no se produzcan en la época de reproducción. Más aún, cierta frecuencia de incendios parece mejorar la diversidad de aves acuáticas, aunque estos no debieran producirse de forma continuada sobre los mismos lugares.
- En estas condiciones, las quemas controladas serían una herramienta útil de gestión de las zonas húmedas, garantizando que no se produzcan en épocas sensibles y que respetan cierta diversidad de ambientes.

Por último señalar que la extinción de incendios provocados o causados por negligencias tienen un importe económico elevado por la cantidad de medios que se despliegan para apagarlos y controlarlos. Una gestión preventiva de la vegetación de las zonas húmedas (como de hecho se hace con las masas forestales: fajas auxiliares, reducción de la biomasa, quemas controladas)



reduciría estos costes y los riesgos asociados a los incendios, tanto sobre propiedades como sobre elementos naturales de interés para la conservación.

Garcetas (*Egretta garzetta*) y moritos (*Plegadis falcinellus*) alimentándose a los pocos días de una zona de quema controlada en Xeresa (marjal de La Safor) en marzo de 2014. Foto: Jesús Villaplana.