

# Patrón de incendios en los juncales del Delta del Paraná: Evaluación a escala de paisaje.

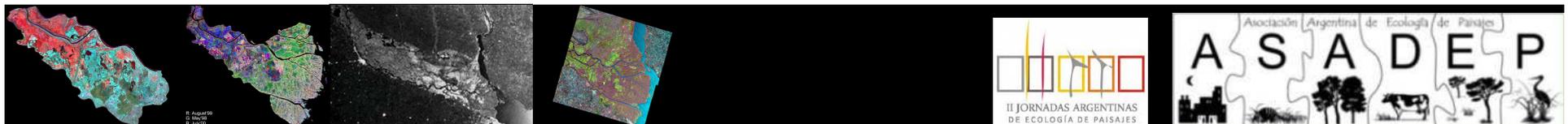
*M. Salvia<sup>1</sup>, D. Ceballos<sup>2</sup>, V. Cappello<sup>3</sup>, J. P. Manchiola<sup>3</sup>,  
M. García Cortes<sup>2</sup>, H. Karszenbaum<sup>1</sup>, P. Kandus<sup>4</sup>*

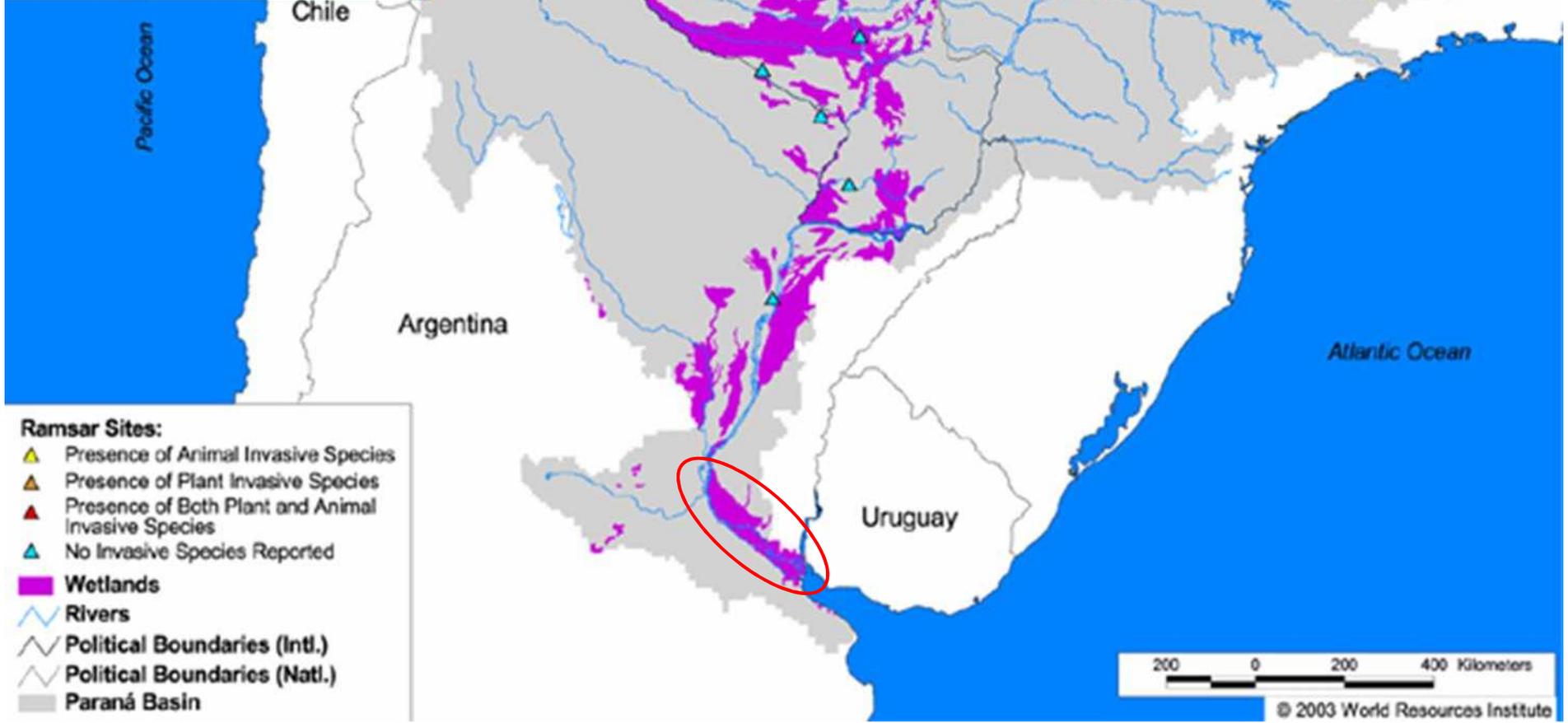
1 - Grupo de teledetección, Instituto de Astronomía y Física del Espacio (IAFE). CONICET-UBA.

2 - Área Recursos Naturales, EEA Delta del Paraná- INTA

3 - Dirección de Recursos Naturales, Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) de la Provincia de Buenos Aires.

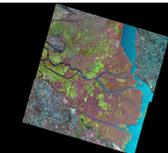
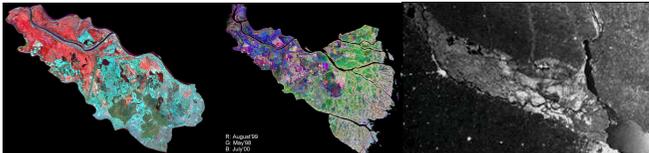
4 - Laboratorio de Ecología, Teledetección y Ecoinformática (LETyE), Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3iA), Universidad Nacional de San Martín

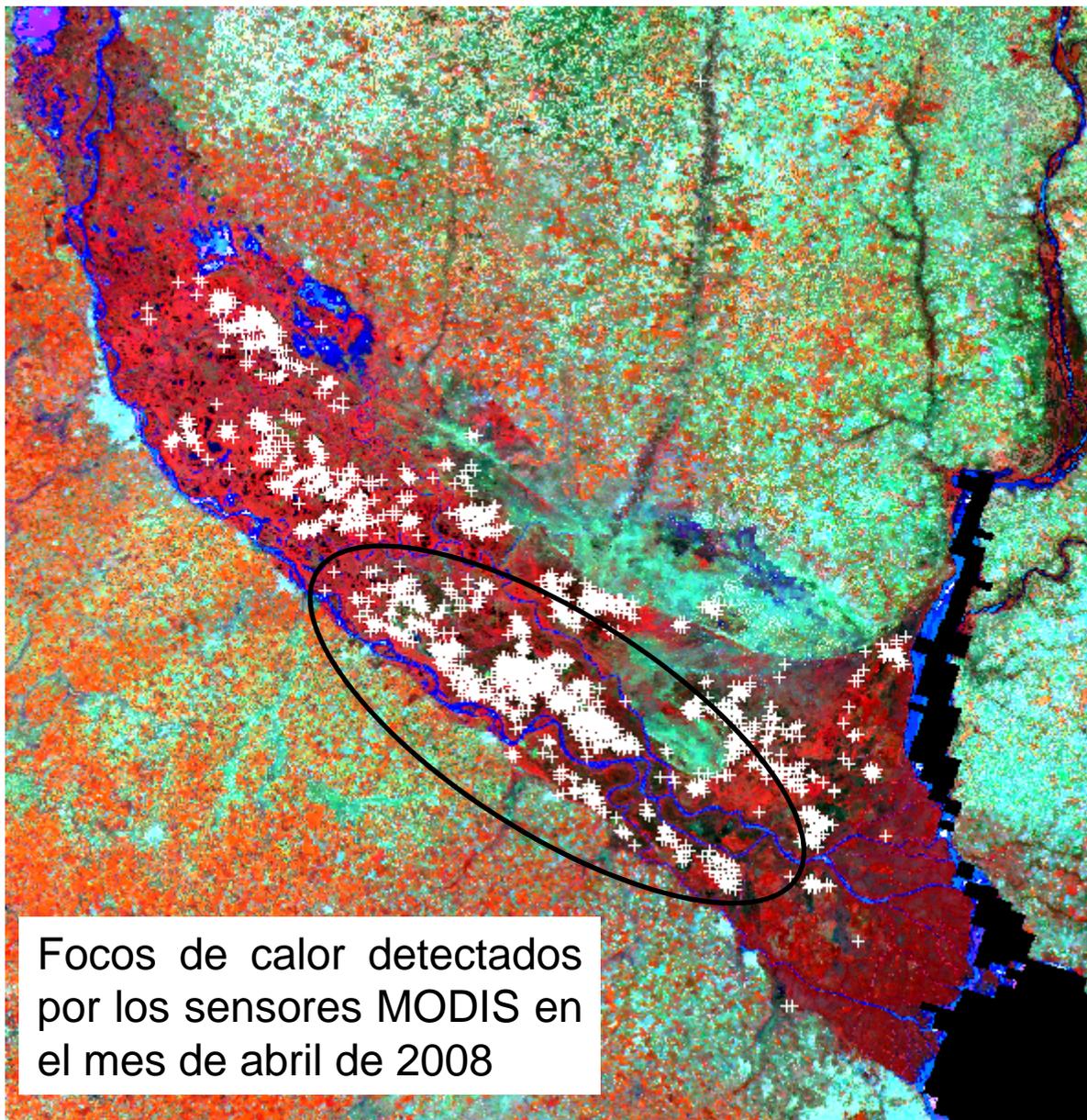




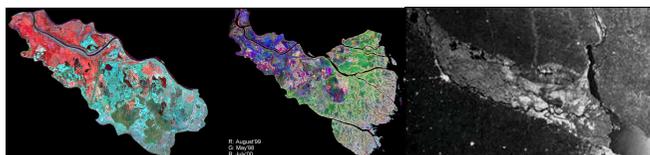


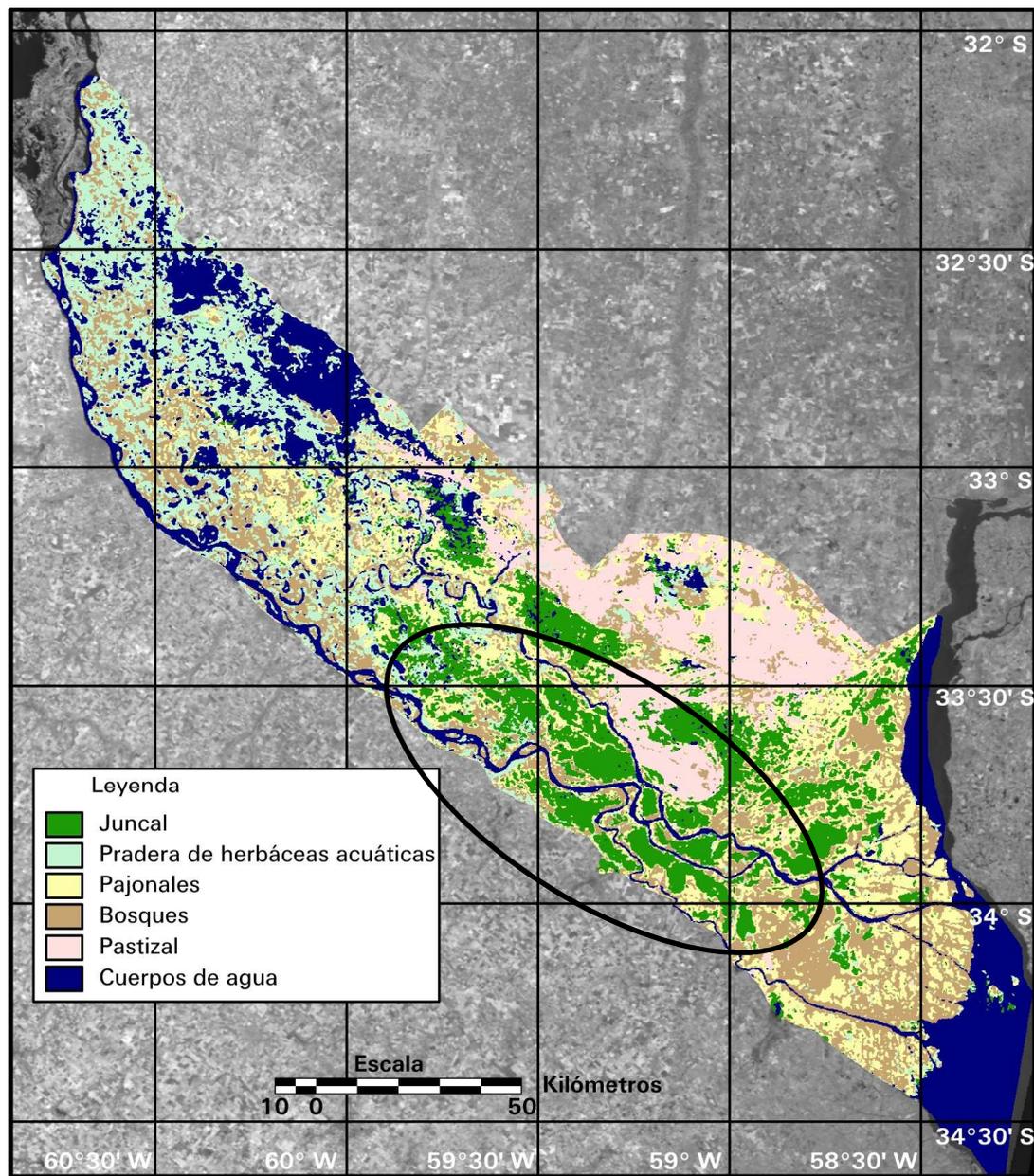
Desde el inicio del otoño de 2008, probablemente en relación a un efecto sinérgico entre acciones humanas y condiciones climáticas de singular sequía, la región fue escenario de inusitados incendios en términos del número de focos, el momento de ocurrencia y la magnitud del área afectada.





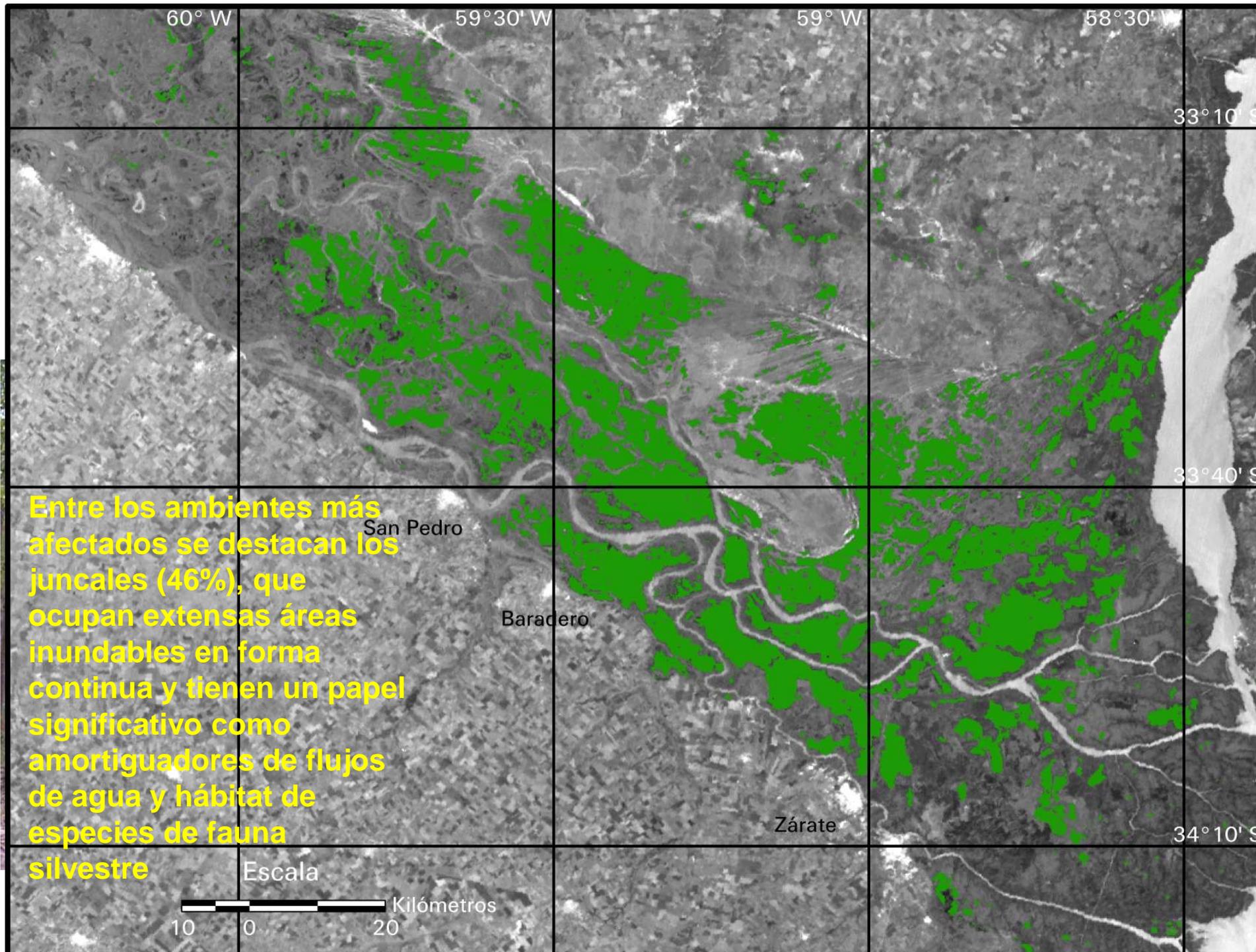
Focos de calor detectados por los sensores MODIS en el mes de abril de 2008





Para mediados de año la superficie afectada alcanzaba 206.955 ha, lo que representa aprox. el 11% de la región.





## Para que sirve el juncal? FUNCIONES:

HIDROLOGICAS: disipación de la energía del agua (disminución de velocidad y turbulencia del agua), retención de agua, retención y estabilización de sedimentos

BIOGEOQUÍMICAS: ciclado de nutrientes,

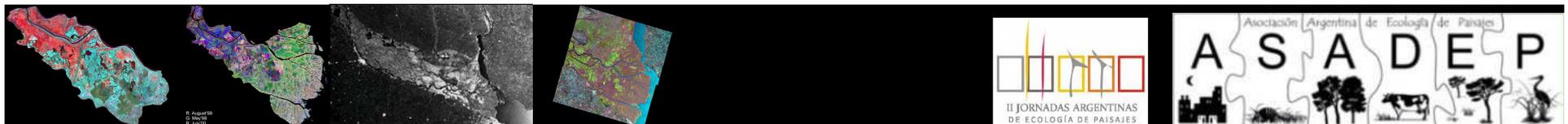
PRODUCCIÓN: secuestro de carbono y almacenaje de materia orgánica

MANTENIMIENTO DE INFORMACIÓN: mantenimiento de la biodiversidad específica y genética.

PROVISIÓN DE HÁBITAT

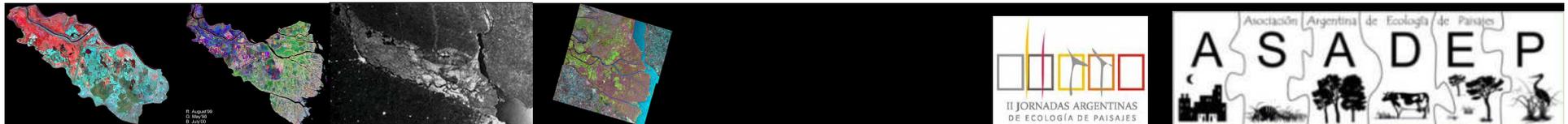
MANTENIMIENTO DE LAS CADENAS TRÓFICAS.

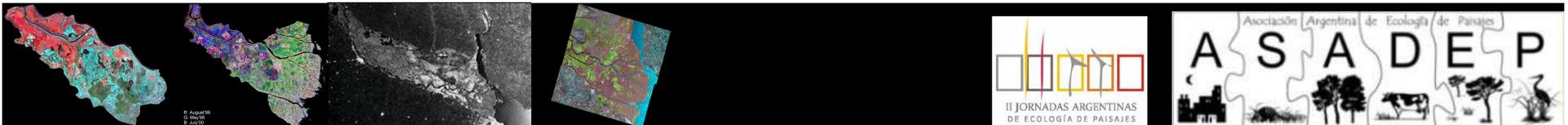
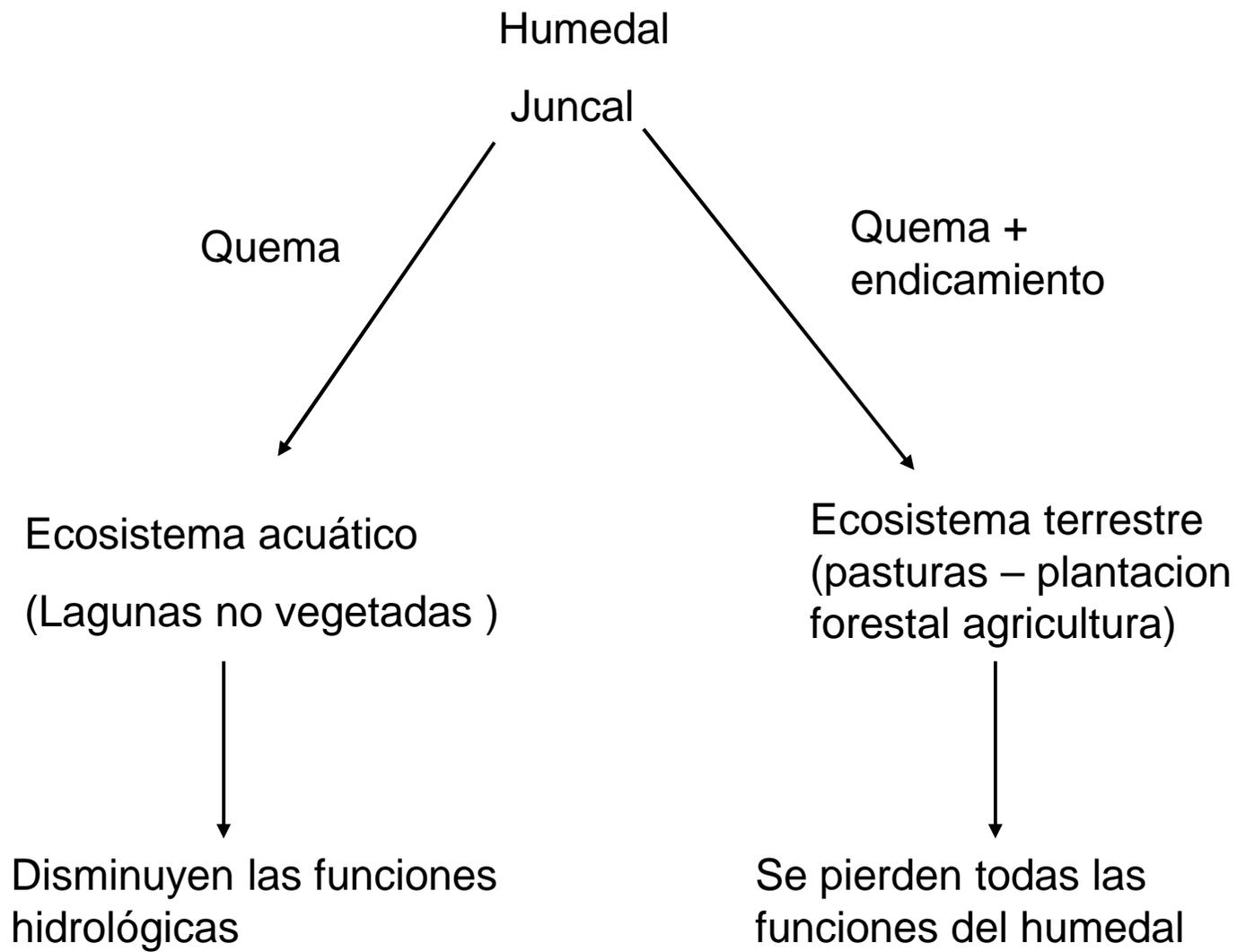
REGULACION ECOSISTÉMICA: fijación de carbono, regulación de crecientes.



## Efectos esperados de los incendios en los juncales.

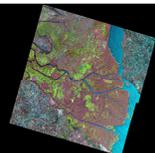
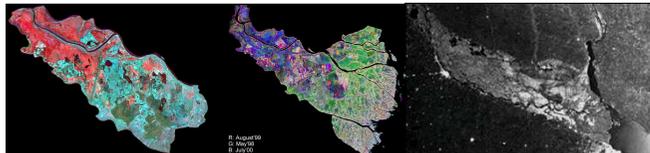
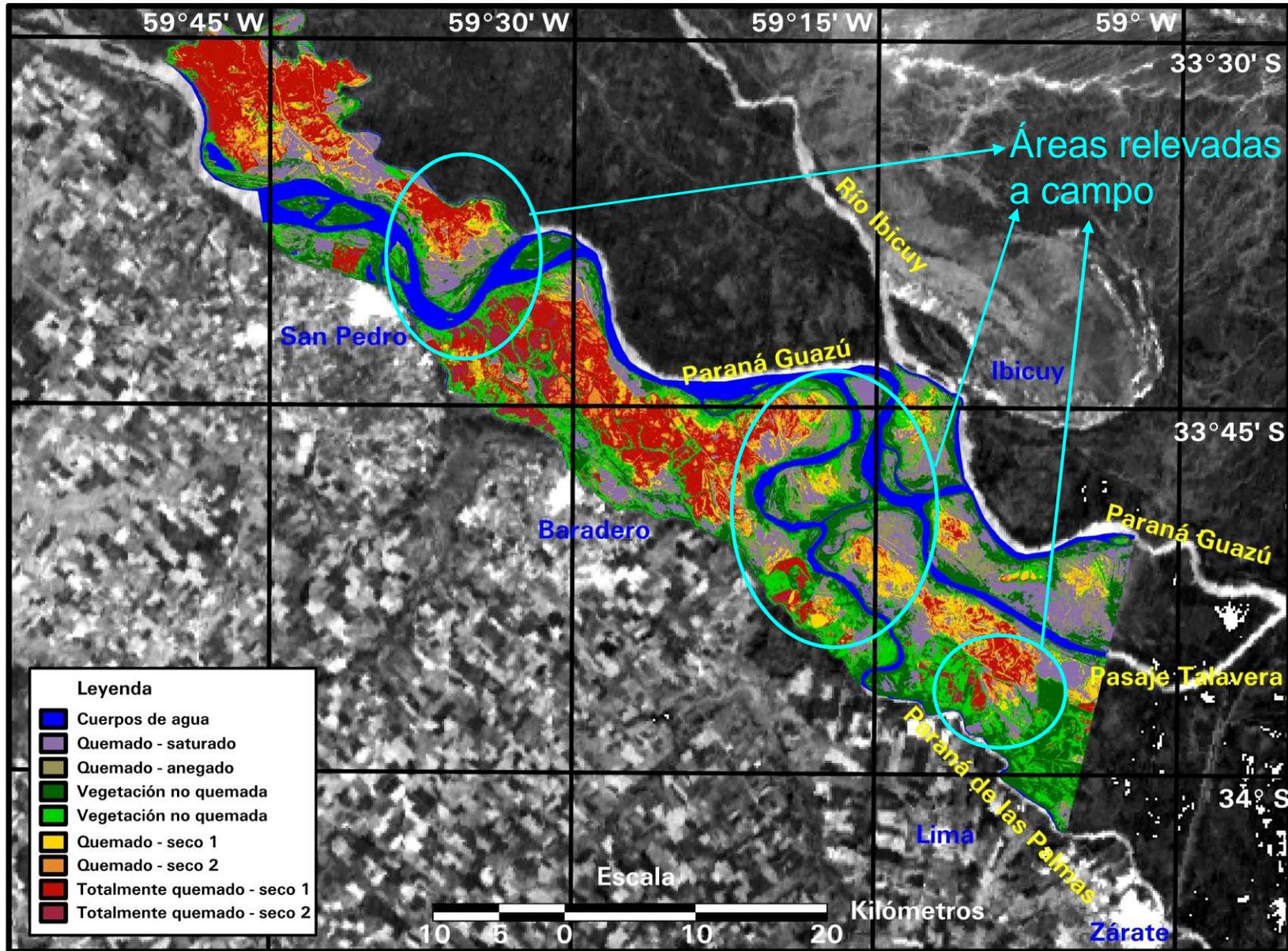
1. Pérdida de especies de fauna silvestre en forma directa o indirecta por degradación o pérdida de su hábitat (aumento de turbidez en el agua o pérdida de sitios de refugio, alimento o nidificación).
2. La biomasa vegetal aérea puede recuperarse, pero la almacenada en el suelo, si este se encontraba seco como en este caso, se pierde. La consecuencia inmediata de esto es una importante degradación o pérdida del sustrato.
3. La degradación del sustrato, dependiendo de su magnitud puede llevar a una consecuente degradación de la cobertura vegetal, afectando la capacidad de amortiguación de los excedentes hídricos del sistema y produciendo una disminución en las tasas de sedimentación y aumento de la erosión. Esto incide directamente en la calidad del agua de los cursos asociados.

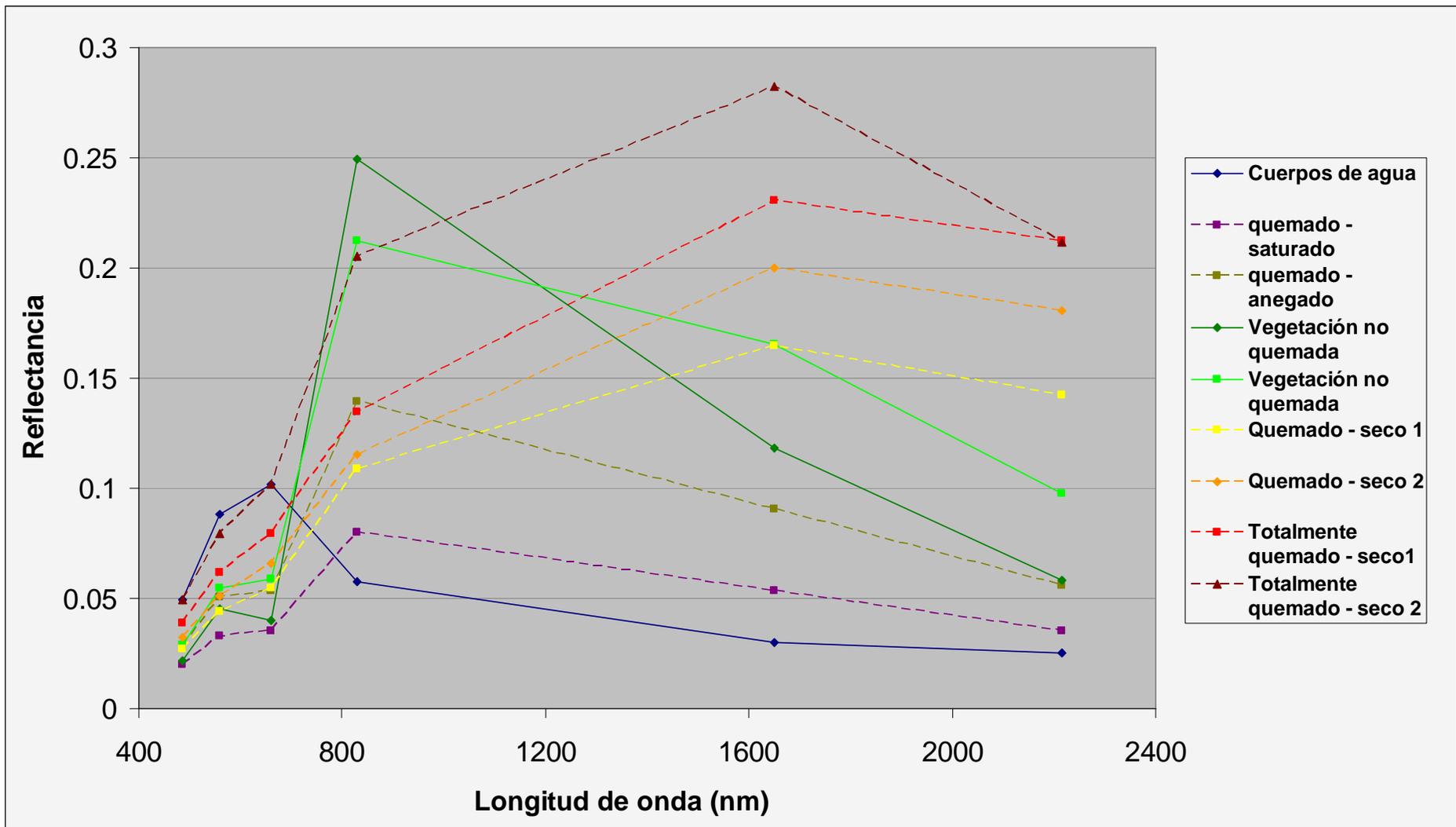


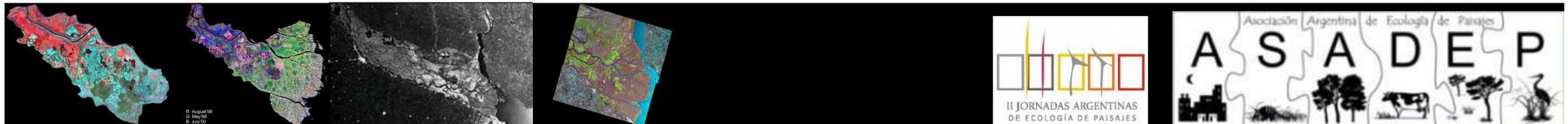
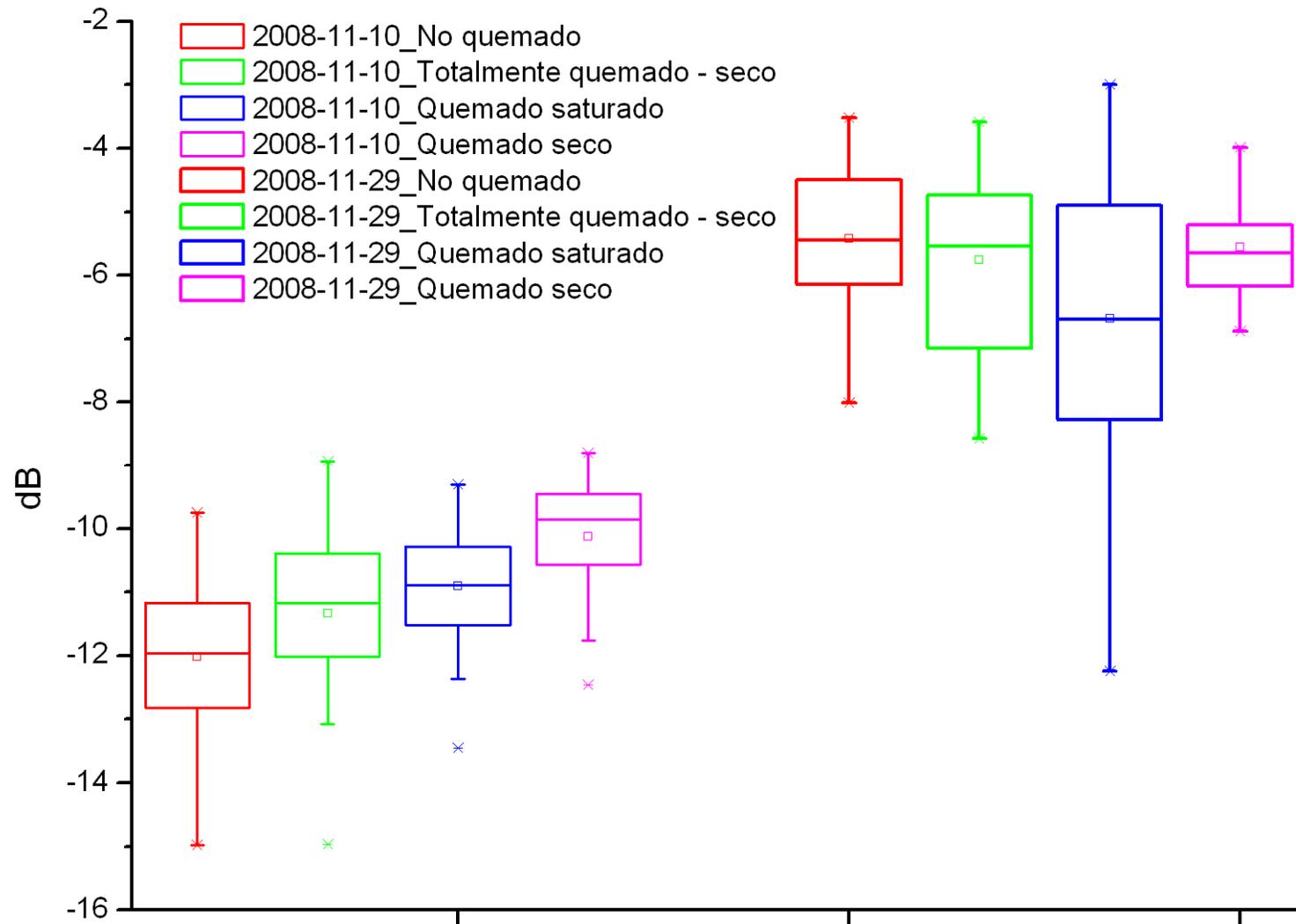




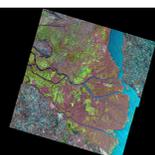
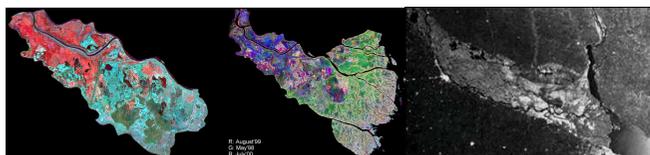
# RESULTADOS



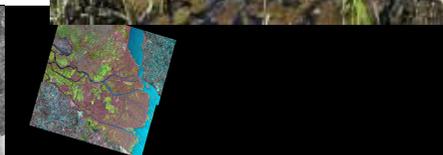
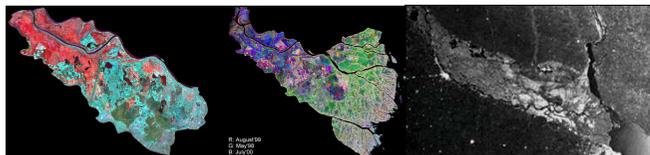


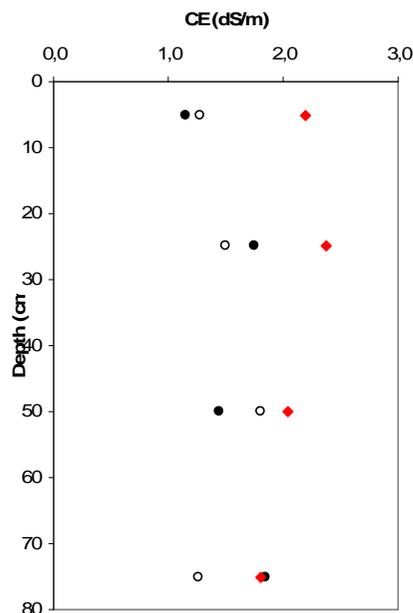
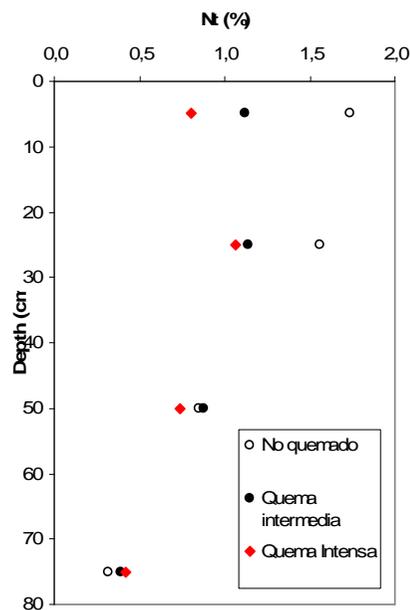
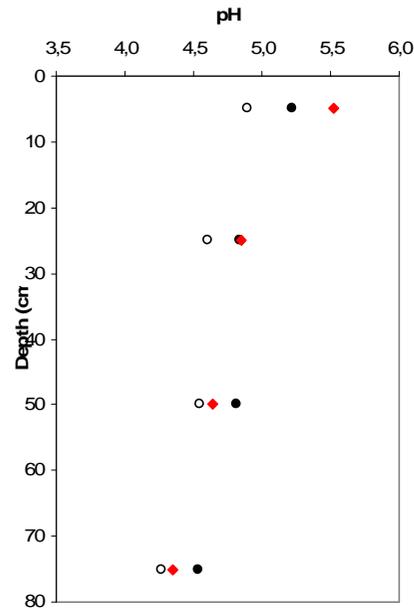
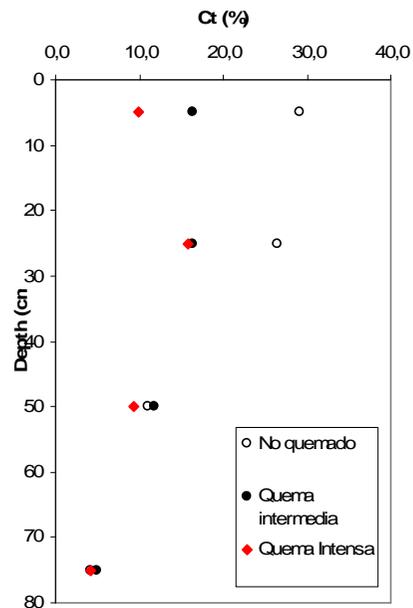


Intensidad de quema	Totalmente quemado – seco	Totalmente quemado – saturado	Quemado - seco	Quemado – anegado	Vegetación no quemada
Cobertura total	9	15	50	60	100
<i>Cyperus giganteus</i>	3.9	6.8	3.7	38.1	52.5
<i>Schoenoplectus californicus</i>	0.6	0.9	4.4	1.1	38
<i>Polygonum hispidum</i>	0.5		11.3	0.2	4.4
<i>Alternanthera phyloxerooides</i>	2.5	9.1	7.5	10.1	3.1
<i>Echinocloa helodes</i>	0.3	1.4		5.7	0.1
<i>Cissus palmata</i>				0.1	
<i>Polygonum meissnerianum</i>			0.1	0.3	
<i>Myrcia</i> sp.			0.2	0.2	
<i>Polygonum hidropiperoides</i>				0.1	
<i>Vigna luteola</i>			11.8	0.1	
<i>Pontederia cordata</i> L.			0.2		
<i>Cissus palmata</i>			0.2		
<i>Polygonum stelligerum</i>			0.2		
<i>Tradescantia anagallidea</i>			7.5	3.8	
<i>Jaborosa integrifolia</i> Lam.	0.3				



Intensidad de quema	Vegetación no quemada
Cobertura total	100
<i>Cyperus giganteus</i>	<b>52.5</b>
<i>Schoenoplectus californicus</i>	<b>38</b>
<i>Polygonum hispidum</i>	4.4
<i>Alternanthera phyloxeroides</i>	<b>3.1</b>
<i>Echinochloa helodes</i>	0.1
<i>Cissus palmata</i>	
<i>Polygonum meissnerianum</i>	
<i>Myrcia</i> sp.	
<i>Polygonum hidropiperoides</i>	
<i>Vigna luteola</i>	
<i>Pontederia cordata</i> L.	
<i>Cissus palmata</i>	
<i>Polygonum stelligerum</i>	
<i>Tradescantia anagallidea</i>	
<i>Jaborosa integrifolia</i> Lam.	

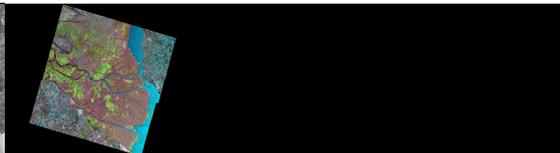
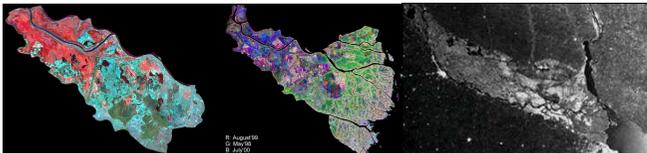




Tanto el carbono como el nitrógeno total muestran un descenso en las áreas quemadas, mayor en las zonas de quema intensa.

Con el pH y la conductividad eléctrica se observa el efecto opuesto.

En todos los casos se ve un cambio gradual a medida que la intensidad del incendio aumenta.



Comentarios finales.

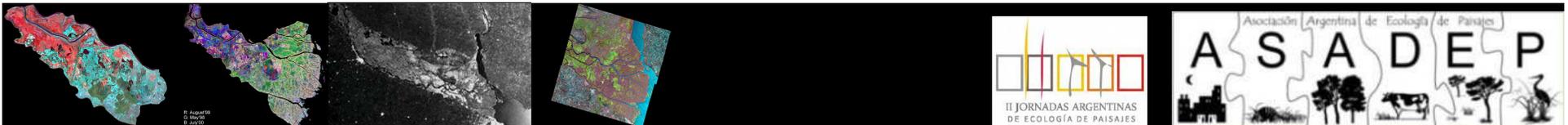
El área analizada fue 114.137 hectáreas, de las cuales 42.451 corresponden a juncales.

La superficie de dicha comunidad que resultó afectada por las quemadas entre abril y noviembre de 2008 alcanzó las 33.324 hectáreas (78,5%).

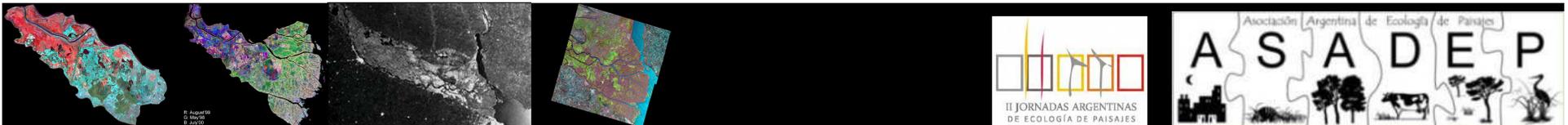
Los juncales (*Schoenoplectus californicus* y *Cyperus giganteus*) parecerían ser comunidades bastante resilientes frente a los incendios en tanto las condiciones de oferta hídrica de los suelos se mantengan.

En situaciones de sequía sostenida los sitios con quemadas de gran intensidad y extensión presentarían dificultades de recuperación de la vegetación original y por lo tanto tenderían a aumentar el área cubierta por lagunas en el paisaje al ocurrir eventos de inundación en desmedro de los juncales.

**Estos son resultados preliminares y se debe completar el trabajo de campo y analizar imágenes post verano para poder obtener conclusiones finales**



GRACIAS!  
PREGUNTAS?





Intensidad de quema	Totalmente quemado - seco	Quemado - saturado
Cobertura total	3.45	13.37
<i>Schoenoplectus californicus</i>	0.80	2.17
<i>Polygonum hispidum</i>	0.20	0.10
<i>Alternanthera phyloxeroides</i>	0.36	5.37
<i>Echinochloa helodes</i>	0.01	5.93
<i>Polygonum meissnerianum</i>		
<i>Myrcia</i> sp.	0.00	0.07
<i>Vigna luteola</i> (jacq.) Benth	0.05	0.23
<i>Polygonum stelligerum</i>		0.03
<i>Zizaniopsis bonariensis</i> Speg.	0.10	0.07
<i>Echinodorus grandiflorus</i>		0.07
<i>Carex</i> sp.		0.20
<i>Panicum grumosum</i>	1.00	
<i>Mimosa vellosiella</i>	0.05	



Lima

Intensidad de quema	Totalmente quemado - seco	Quemado - seco
Cobertura total	3.0	51.3
<i>Schoenoplectus californicus</i>	0.7	4.3
<i>Polygonum hispidum</i>		1.8
<i>Alternanthera phyloxeroides</i>	2.5	39.1
<i>Vigna luteola</i>		0.1
<i>Polygonum stelligerum</i>		0.1
<i>Zizaniopsis bonariensis</i>	0.3	

