

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES



**PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS
BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES**

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

**PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS
BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES**

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización



**PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS
BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES**

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización

Regulación de poblaciones vegetales

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización

Regulación de poblaciones vegetales



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización

Regulación de poblaciones vegetales



PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización

Regulación de poblaciones vegetales



PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización

Regulación de poblaciones vegetales



PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización

Regulación de poblaciones vegetales

Eslabón de cadenas tróficas

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización

Regulación de poblaciones vegetales

Eslabón de cadenas tróficas

Predación

PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización

Regulación de poblaciones vegetales

Eslabón de cadenas tróficas

Predación



PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización

Regulación de poblaciones vegetales

Eslabón de cadenas tróficas

Predación

Parasitismo

PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

El Papel de los Lepidópteros en los ecosistemas

Polinización

Regulación de poblaciones vegetales

Eslabón de cadenas tróficas

Predación

Parasitismo



**PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS
BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES**

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas



PROCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

- Temperatura

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

- Temperatura



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

- Temperatura



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

- Temperatura
- Humedad

PROCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

- Temperatura
- Humedad



PROCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

- Temperatura
- Humedad
- Altitud

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

- Temperatura
- Humedad
- Altitud



PROCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

- Temperatura
- Humedad
- Altitud
- Planta nutricia

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

- Temperatura
- Humedad
- Altitud
- Planta nutricia



PROTOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

- Temperatura
- Humedad
- Altitud
- Planta nutricia



PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

- Temperatura
- Humedad
- Altitud
- Planta nutricia
- Mirmecofilia

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Especies eurioicas

Especies estenoicas

- Temperatura
- Humedad
- Altitud
- Planta nutricia
- Mirmecofilia



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

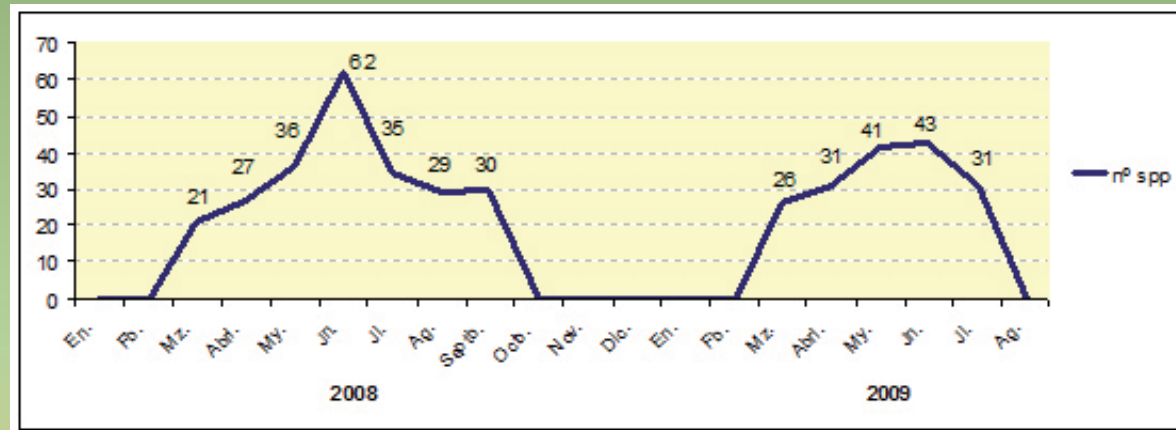
Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Periodo de vuelo

PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

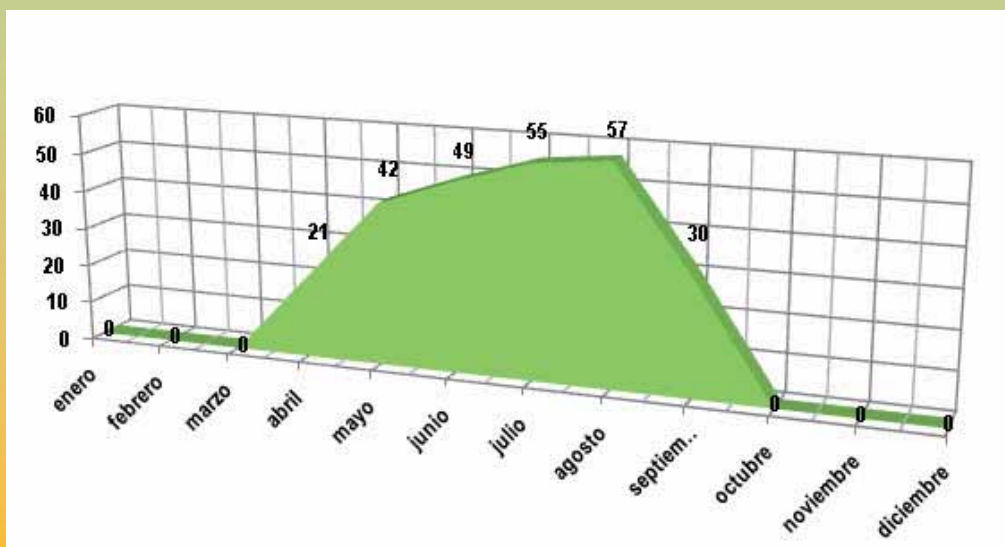
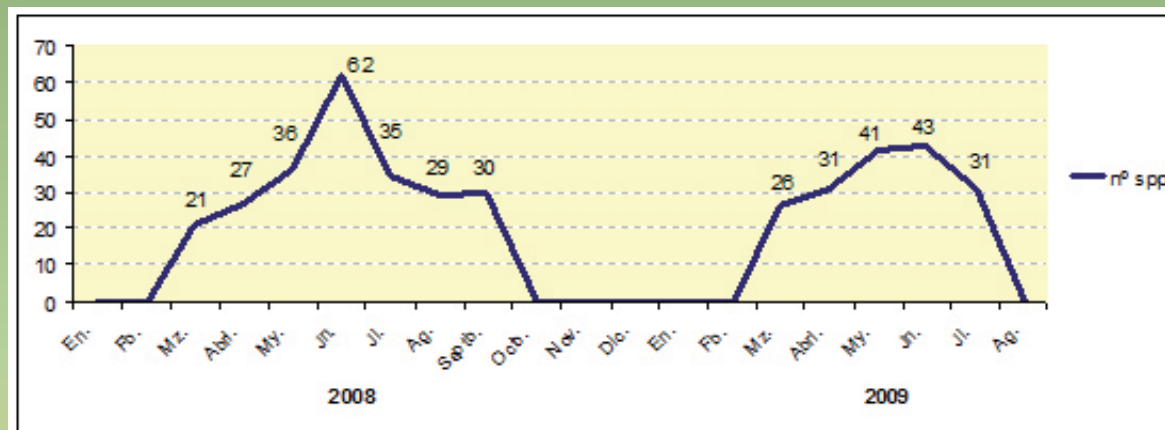
Periodo de vuelo



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Periodo de vuelo



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Migraciones

PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Migraciones



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

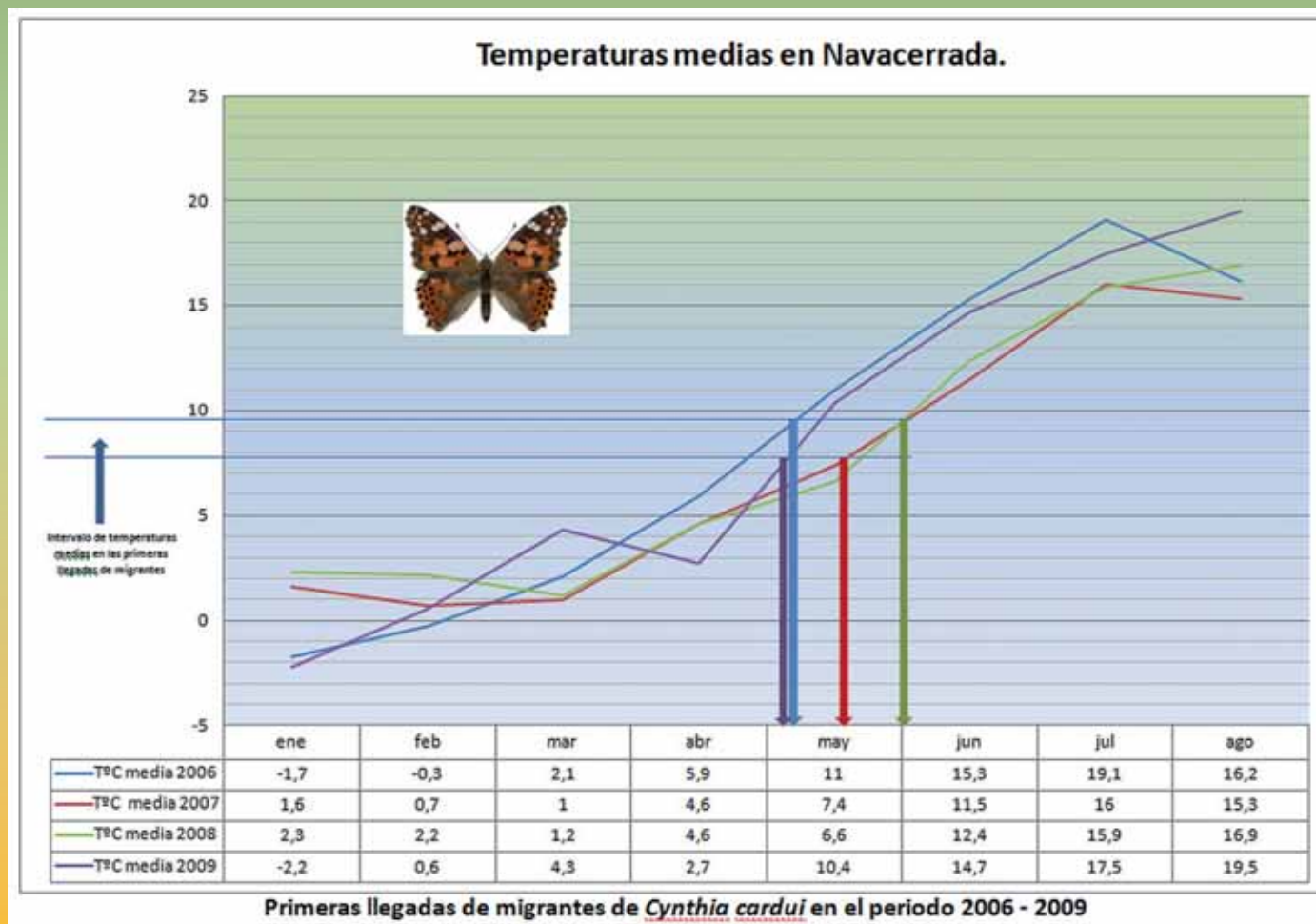
Migraciones



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

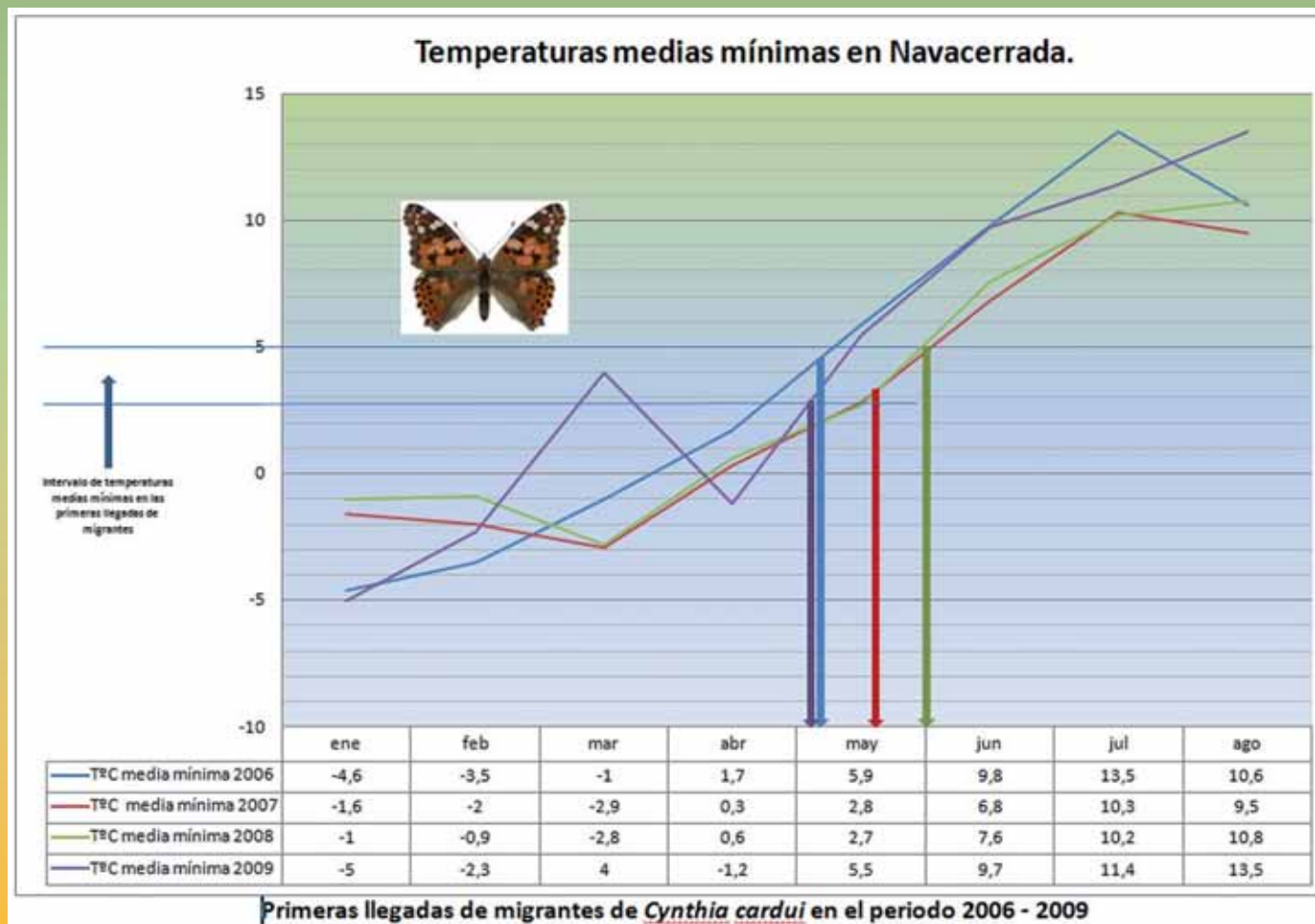
Migraciones



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

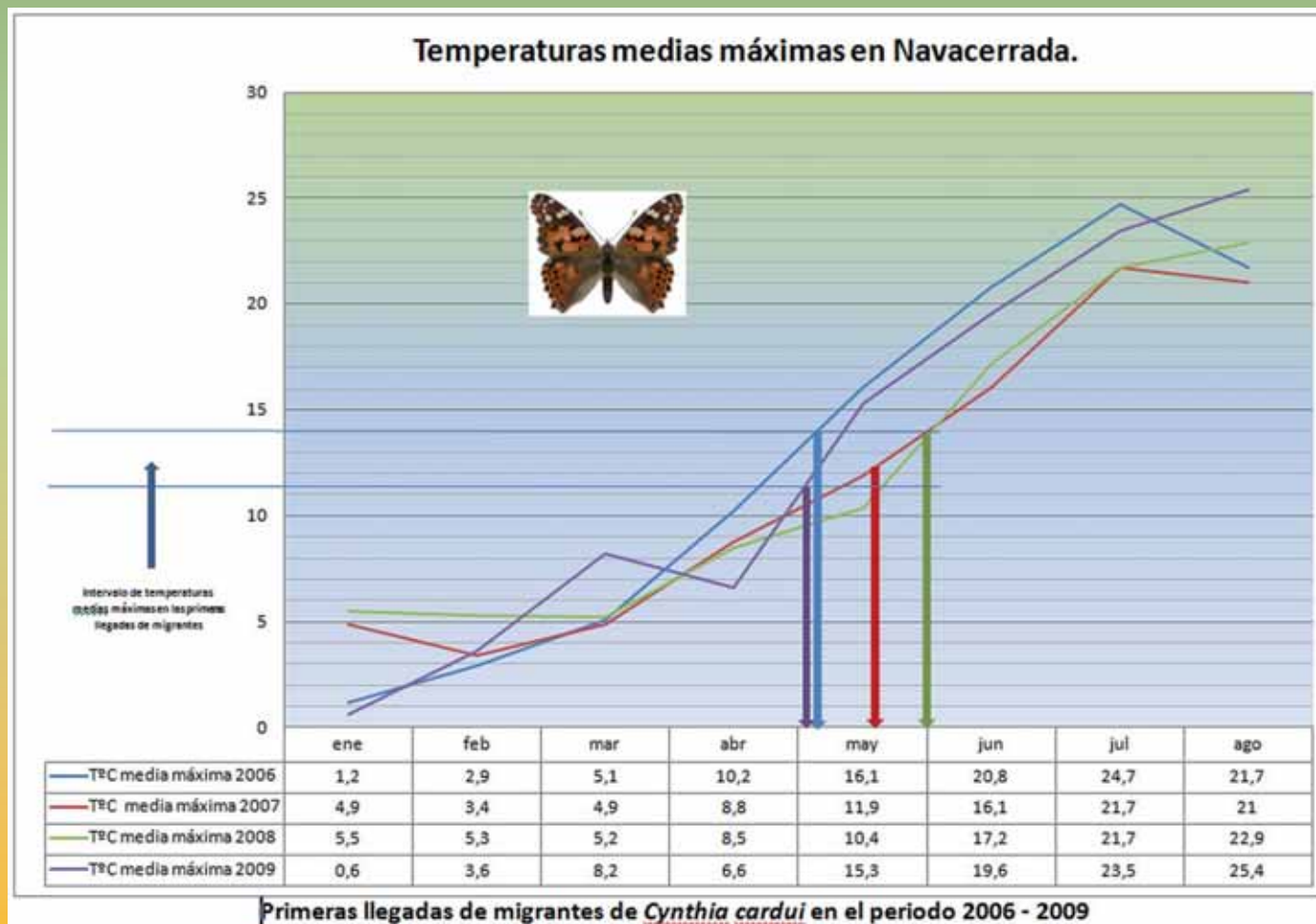
Migraciones



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

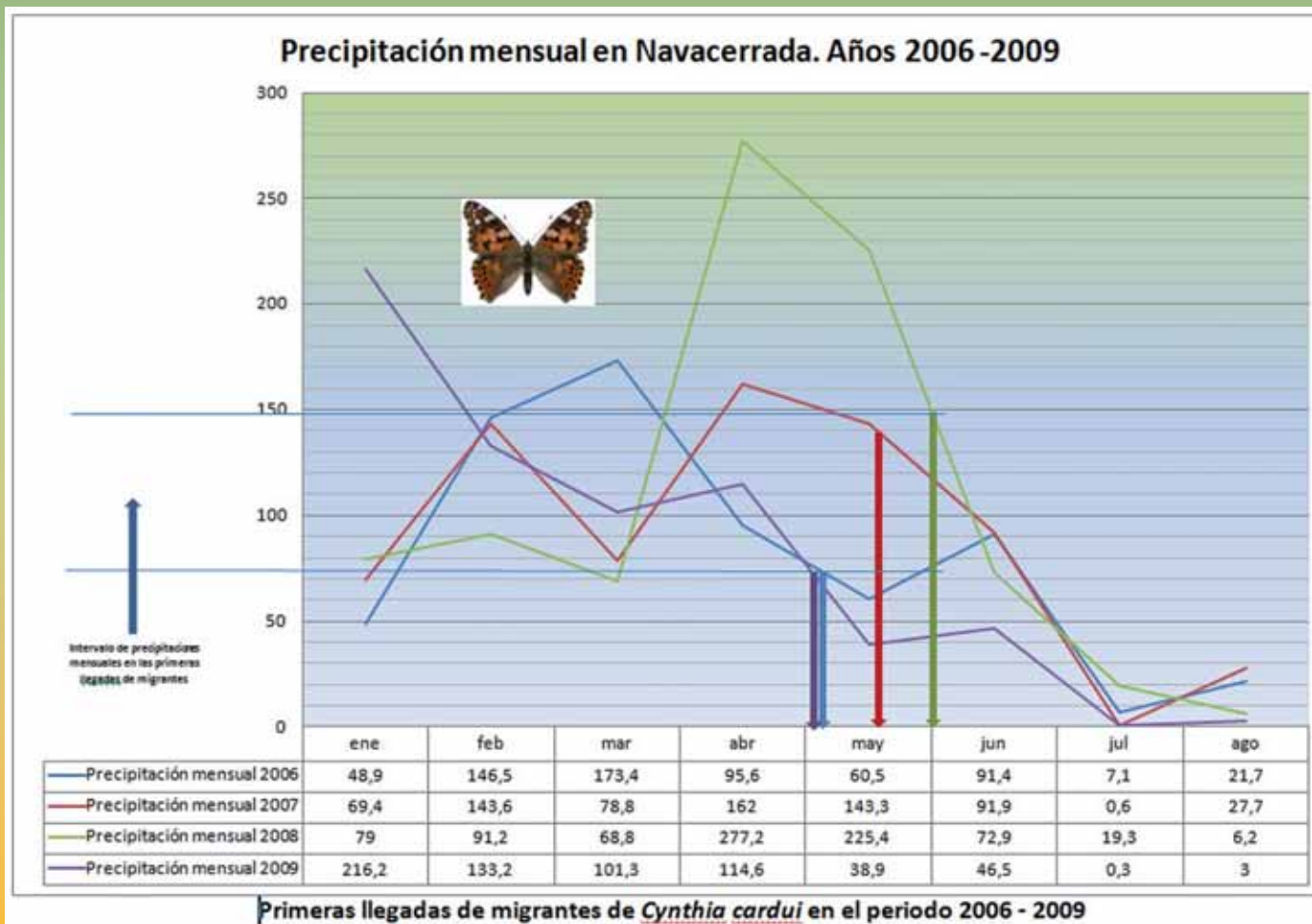
Migraciones



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Los Lepidópteros como bioindicadores. Características

Migraciones



**PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS
BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES**

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de
especies

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de
especies sensibles



PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de
especies sensibles



Especies bioindicadoras



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de especies sensibles



Especies bioindicadoras



Punto de partida Atlas

El Buiú (*Charaxes jasius* Linnaeus 1758)

Identificación: Nivelado de gran talla. Tras la Monarca (*Danaus plexippus*), reciente invasor en el sur de España, es la especie más grande de las dumas nativas en la Península Ibérica. Inconfundible. Anverso de color oscuro con ancha banda marginal naranja amarillento. Reverso policromado muy llamativo. Presenta un par de colas en cada una de las alas posteriores por lo que también se la conoce como "Cuatro Colas". Los ejemplares de la primera generación, son de menor talla y colores más oscuros y contrastados. En Cabaneros visita la subespecie *astefrenialis*.

Uso: Ampliamente reparte, resultando abundante en zonas catorricales. Puntualmente muy abundante, pero sólo durante la segunda generación. No parece mostrar una preferencia *altitudinal*, siempre que esté presente su planta nutritiva, aunque aparece con mayor frecuencia en la mitad sur del Parque, donde hay más madroñeros.

Periodo de vuelo: bivoltino. La escasez de datos durante los meses de agosto no permite definir con claridad el periodo de vuelo de la segunda generación. Es probable que tenga lugar en mayo-julio y agosto-octubre. En estudios anteriores, se le situó en vuelo hasta finales de septiembre. La segunda es, con diferencia, la generación en la que visita un mayor número de ejemplares.

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC

Habitat: Areas de matorral denso, cálido y seco con abundancia de madroño, y recurrente en laderas con cierta pendiente. Evita la rana.

Biología: Las orugas se alimentan de las hojas del Madroño (*Quercus ilex*). Su estructura, coloración y comportamiento sugieren un alto grado de adaptación a esta planta por lo que se le puede considerar *monofítica*. De forma anecdótica, se han observado oviposiciones y orugas comiendo sobre otras especies, pero parece algo excepcional y se desconoce si en estos casos las orugas llegan a su desarrollo. Son muy miméticas, como hemos podido comprobar durante este trabajo en el que no se ha localizado ni una sola, a pesar de haber puesto un gran empeño en su búsqueda. *Criado* sobre la misma planta, cogida de una rama por el *crumetor*. Los imagos tienen un vuelo rápido y potente, que recubre más a un murciélago que a una mariposa. Son muy territoriales y se les observa en ocasiones realizando largas y acrobáticas persecuciones. Los machos pueden hacer *trillings*.

Charaxes jasius en su habitat

Árbol donde visita habitualmente

habitat de *Charaxes jasius* en el P.N. de Cabaneros (provincia de C.)

PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

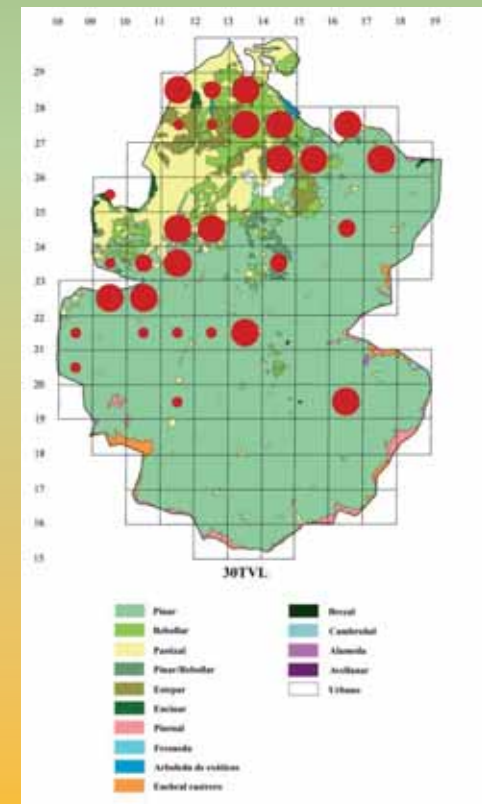
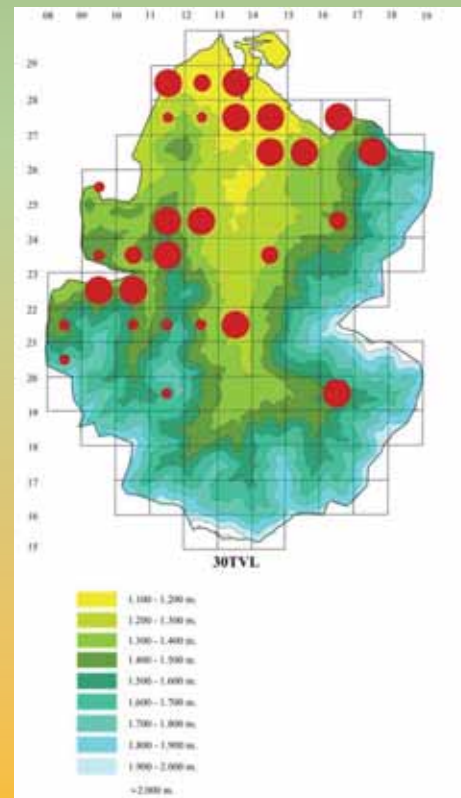
especies sensibles



Especies bioindicadoras



Punto de partida
Mapas de distribución-abundancia



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

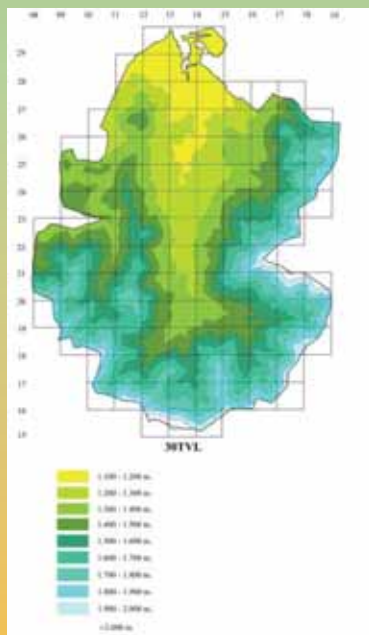
especies sensibles



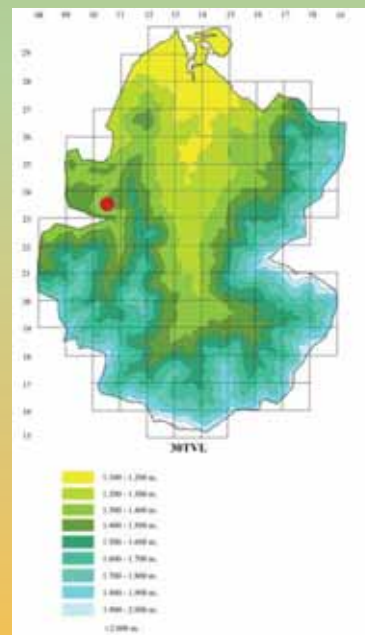
Especies bioindicadoras



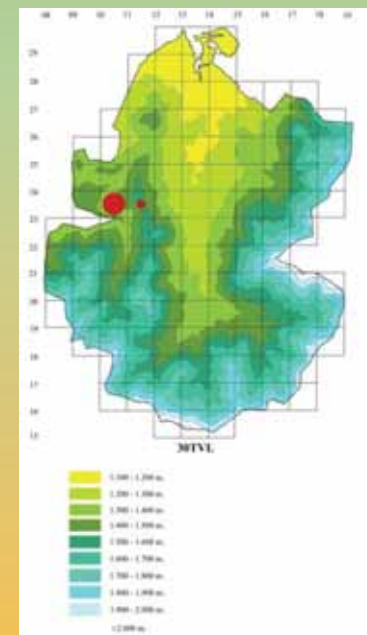
Punto de partida
Seguimiento de *Melitaea parthenoides*



2006-2008



2009



2010

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de poblaciones

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de poblaciones

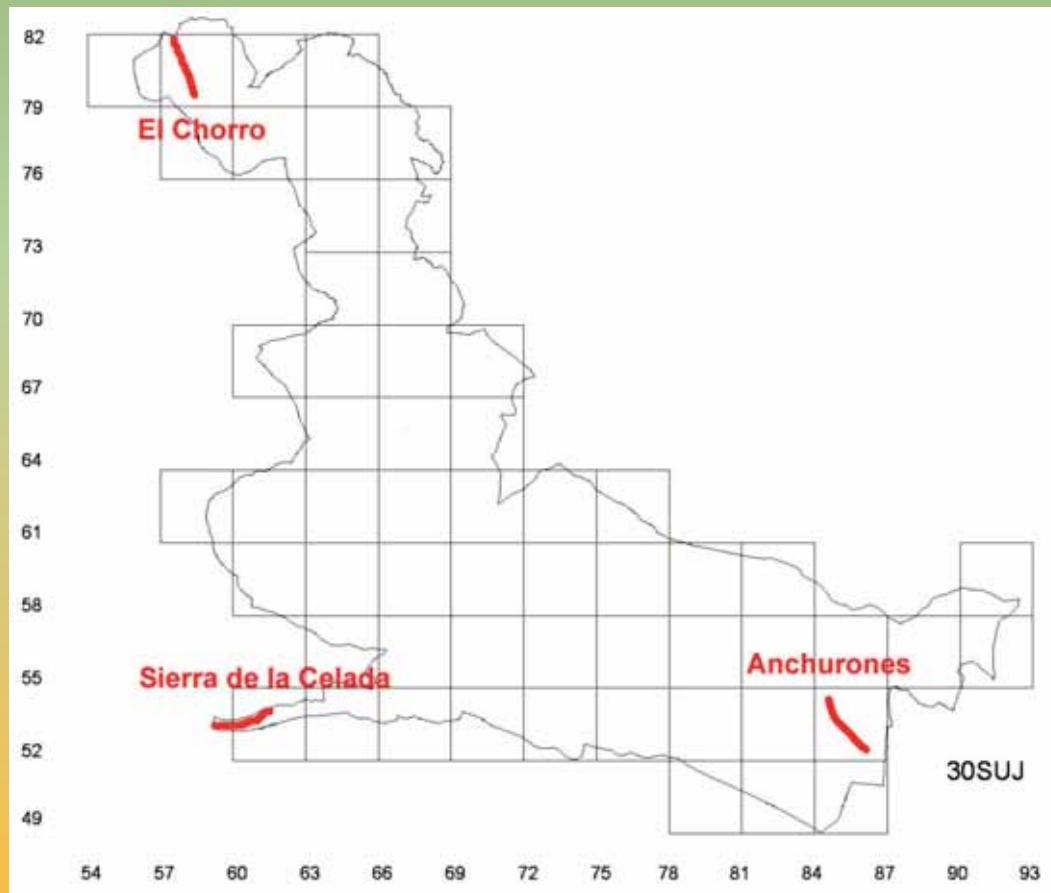
BMS

PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de poblaciones

BMS



PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de poblaciones

BMS

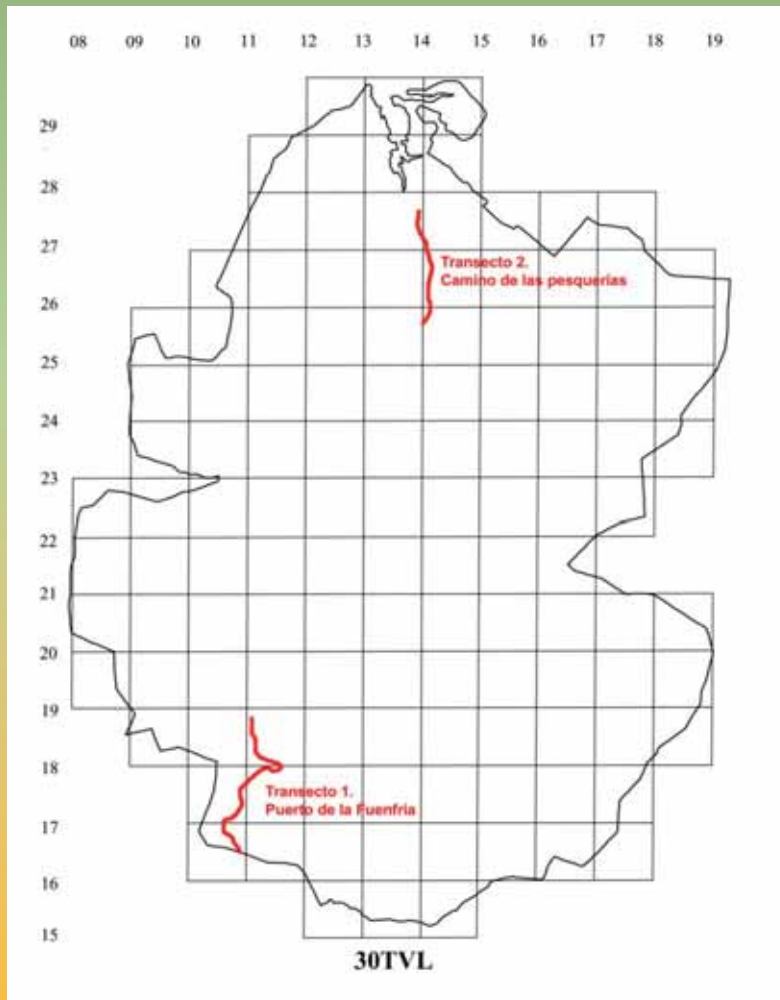


PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de poblaciones

BMS



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de poblaciones

BMS

Transecto 2. Camino de las Pesquerías. Senda peatonal desde el Puente de las Pasaderas hasta la cola del Embalse de Valsain.
Tipo de hábitat: Bosque galería rodeado de Rebollares y estepares.
Longitud: 1.850 m.
Coordenadas: Inicio: X: 413955.85 Y: 4527553.5
Final: X: 414063.87 Y: 4525861.5
Cota: Inicio: 1.150 m.
Final: 1.180 m.



Transecto 2. Camino de las Pesquerías

Transecto 1. Puerto de la Fuenfría: Pista forestal desde la Fuente de la Reina (próxima a la Pradera de la Venta de la Fuenfría, hasta la pértiga en el propio Puerto de la Fuenfría.
Tipo de hábitat: Pinar de Pino silvestre de alta montaña
Longitud: 3.376 m.
Coordenadas: Inicio: X: 411015.99 Y: 4518728.63
Final: X: 410659.99 Y: 4516512.59
Cota: Inicio: 1.650 m.
Final: 1.800 m.



Transecto 1. Puerto de la Fuenfría

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

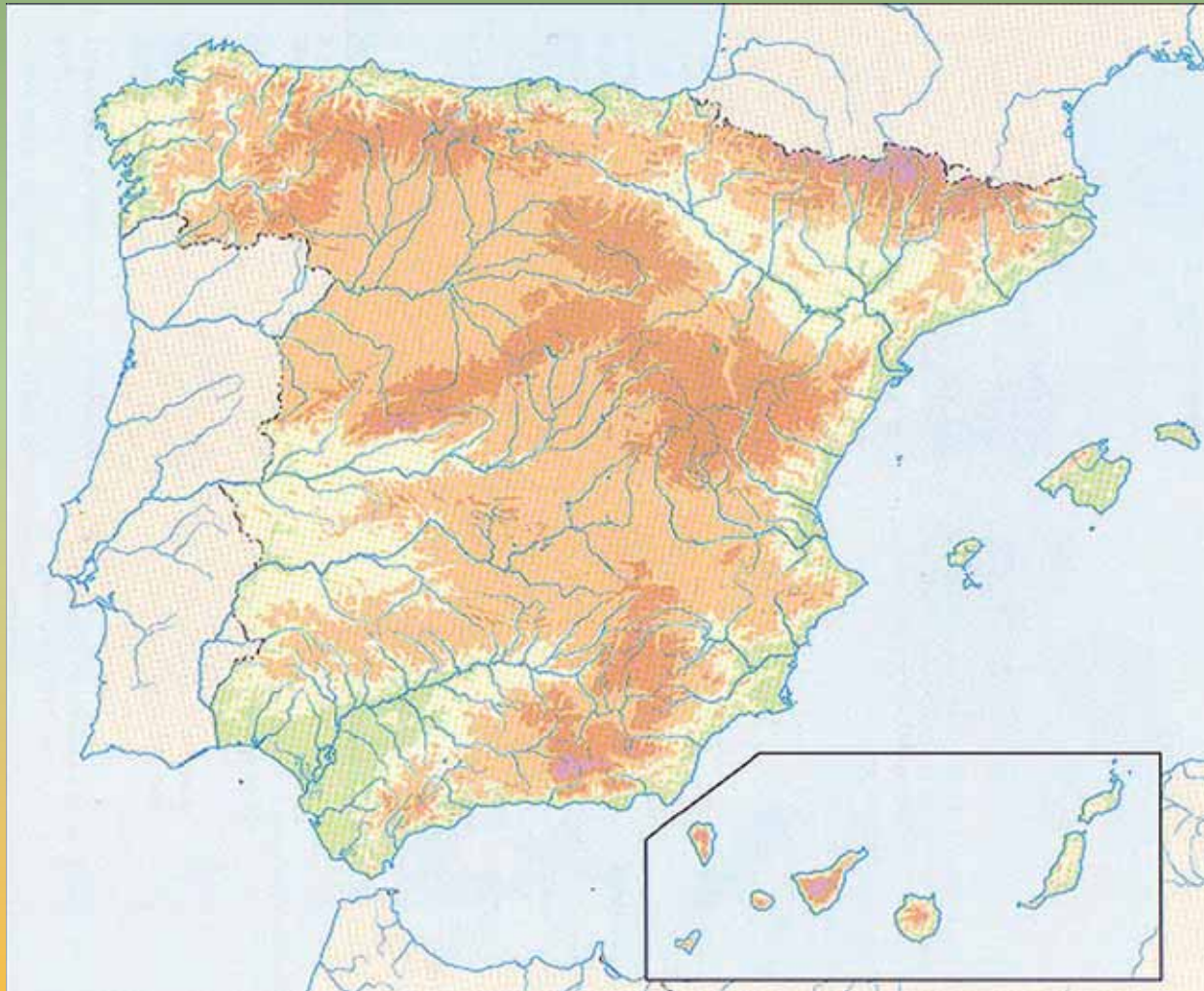
Seguimiento de poblaciones

BMS

Familia	Especie	Semana																														Total				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
Hesperiidae	Carchardus alceae												1																				1			
Hesperiidae	Carchardus boeticus																			1													1			
Hesperiidae	Spialia sertorius																		2	2	1												5			
Hesperiidae	Thymelicus sylvestris																		1	1	4												6			
Lycaenidae	Aricia cramera												1	1	1	1	1	2	2	2	2												13			
Lycaenidae	Callophrys rubi											16	1	1																			18			
Lycaenidae	Celastrina argiolus						1					1						2	4	2						3	5	3					21			
Lycaenidae	Cupido minimus												1																				1			
Lycaenidae	Glaucoopsyche alexis											2	2																				4			
Lycaenidae	Laesopis roboris																6	6	10	9	5	2	1	1	1	1							42			
Lycaenidae	Lampides baeticus												1	2	2	3						1											10			
Lycaenidae	Leptotes pirithous																		2	1													3			
Lycaenidae	Lycaena alciphron																		1														1			
Lycaenidae	Lycaena bleusei											3		1																			4			
Lycaenidae	Lycaena phlaeas				1								2	1	1	1		2			4				3	10	6	2					33			
Lycaenidae	Lycaena virgaureae																2	1	3															6		
Lycaenidae	Polyommatus icarus											4	3	2	2	1	2	3	1	1	2													21		
Lycaenidae	Polyommatus semiargus												2	2	2	2	1		2															11		
Lycaenidae	Satyrus ilicis																			2														2		
Lycaenidae	Theda quercus																		1						11		5							17		
Nymphalidae	Aglais urticae					2	1											2	1															6		
Nymphalidae	Apatura iris																		2		1													3		
Nymphalidae	Argynnis adippe																			1														1		
Nymphalidae	Argynnis aglaja																								1									2		
Nymphalidae	Argynnis niobe																		3															3		
Nymphalidae	Argynnis pandora												1	3	3	6	2	1							1									17		
Nymphalidae	Argynnis paphia																		2	2	2				1									7		
Nymphalidae	Coenonympha arcania																		3	5	9	27												44		
Nymphalidae	Coenonympha pamphilus					2						6	9	15	7	7	1	1							4	2	10							64		
Nymphalidae	Cynthia cardui																		1	4														5		
Nymphalidae	Euphydryas aurinia											8	36	32																				76		
Nymphalidae	Hipparchia alcyone																		4		3					4	5							16		
Nymphalidae	Hipparchia semele																			1							1	2	1	1				6		
Nymphalidae	Hipparchia statilinus																									5									5	
Nymphalidae	Hyponephele lycaon																		2	5	2					4	4	1						18		
Nymphalidae	Inachis io					11	3	1											3	2															23	
Nymphalidae	Issoria lathonia					3	5	8				4		9	7	7	6	7	1	2	3	4												66		
Nymphalidae	Kanetisa circe																		2	3	2	1	1	1	1	1								13		
Nymphalidae	Lasiommata maera																																		1	
Nymphalidae	Lasiommata megera																			1					3	3	3	4	2			5			21	
Nymphalidae	Limenitis reducta																		2	4	2	3													11	
Nymphalidae	Maniola jurtina																		2	2	3	3					1								11	
Nymphalidae	Melanargia lachesis																			21	20	26	14	2											83	
Nymphalidae	Melitaea cinxia												5	9																					14	
Nymphalidae	Melitaea phoebe												3	7	4	4	1																		19	
Nymphalidae	Nymphalis antiopa											1																							1	
Nymphalidae	Nymphalis polychloros																				1	1													7	
Nymphalidae	Pararge aegeria												2	1	1	1	1	1						1	1	1	2	2						16		
Nymphalidae	Polygonia c-album																				1	2													5	
Nymphalidae	Pyronia tithonus																			4	36	37	38	38	38	38	13	6							248	
Nymphalidae	Vanessa atalanta													1	1	1	1	1																	7	
Papilionidae	Iphiclides feisthamelii																																		3	
Papilionidae	Zerynthia rumina																		2																2	
Pieridae	Anthocharis belia												3	2																					6	
Pieridae	Anthocharis cardamines												4	6	3	3	3	4																	30	
Pieridae	Aporia crataegi																			3	3	1													7	
Pieridae	Colias crocea												1	4	6	11	11	17	5	4				2			1								62	
Pieridae	Euchloe crameri												1	1	3	2	2	2																	11	
Pieridae	Gonepteryx rhamni												6	8	4	5	5	6	1	2	1	1	2	1	1	1	1							60		
Pieridae	Leptidea sinapis																			1															1	
Pieridae	Pieris brassicae																			1															1	
Pieridae	Pieris napi																																			40
Pieridae	Pieris rapae												1	1	7	13	13	20	14	11	14	14	14	14	8	8	2							148		
Pieridae	Pontia daplidice																			1								1	4	3	2				11	
	Totales					24	14	33				56	89	117	65	65	100	115	101	152	78	81	59	59	96	47	42	10	18					1421		

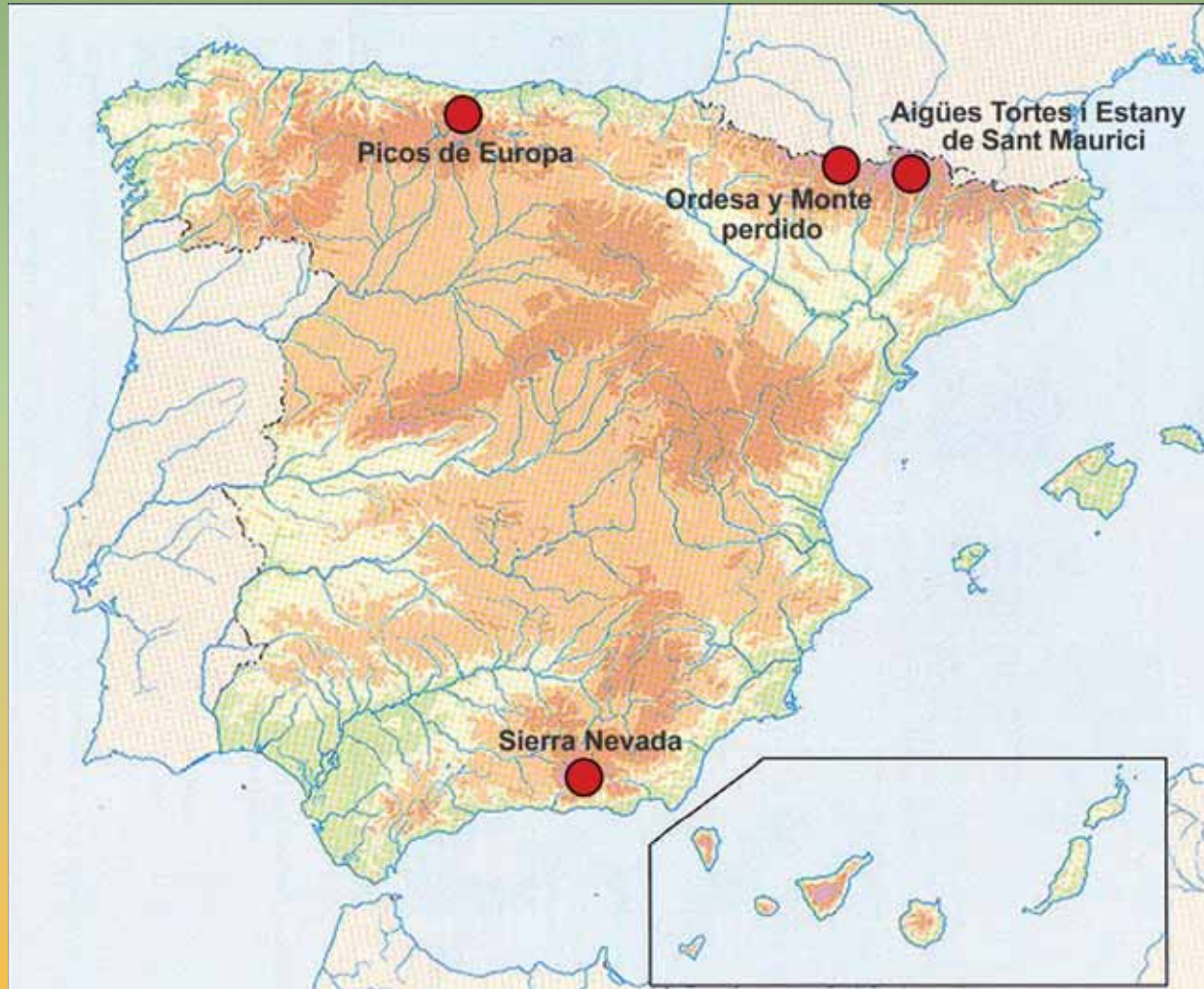
PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Grupos de PPNN con características comunes



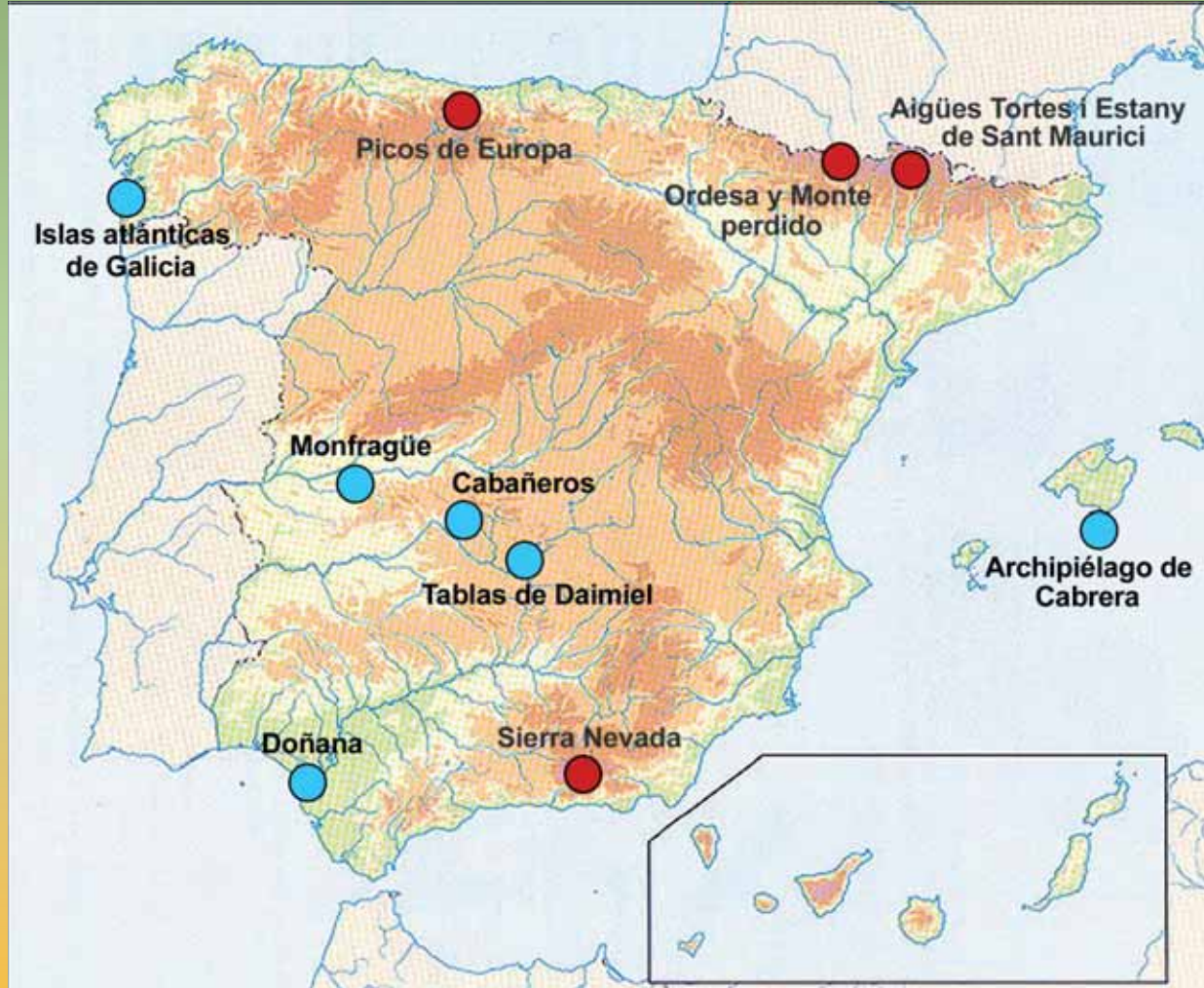
PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Grupos de PPNN con características comunes



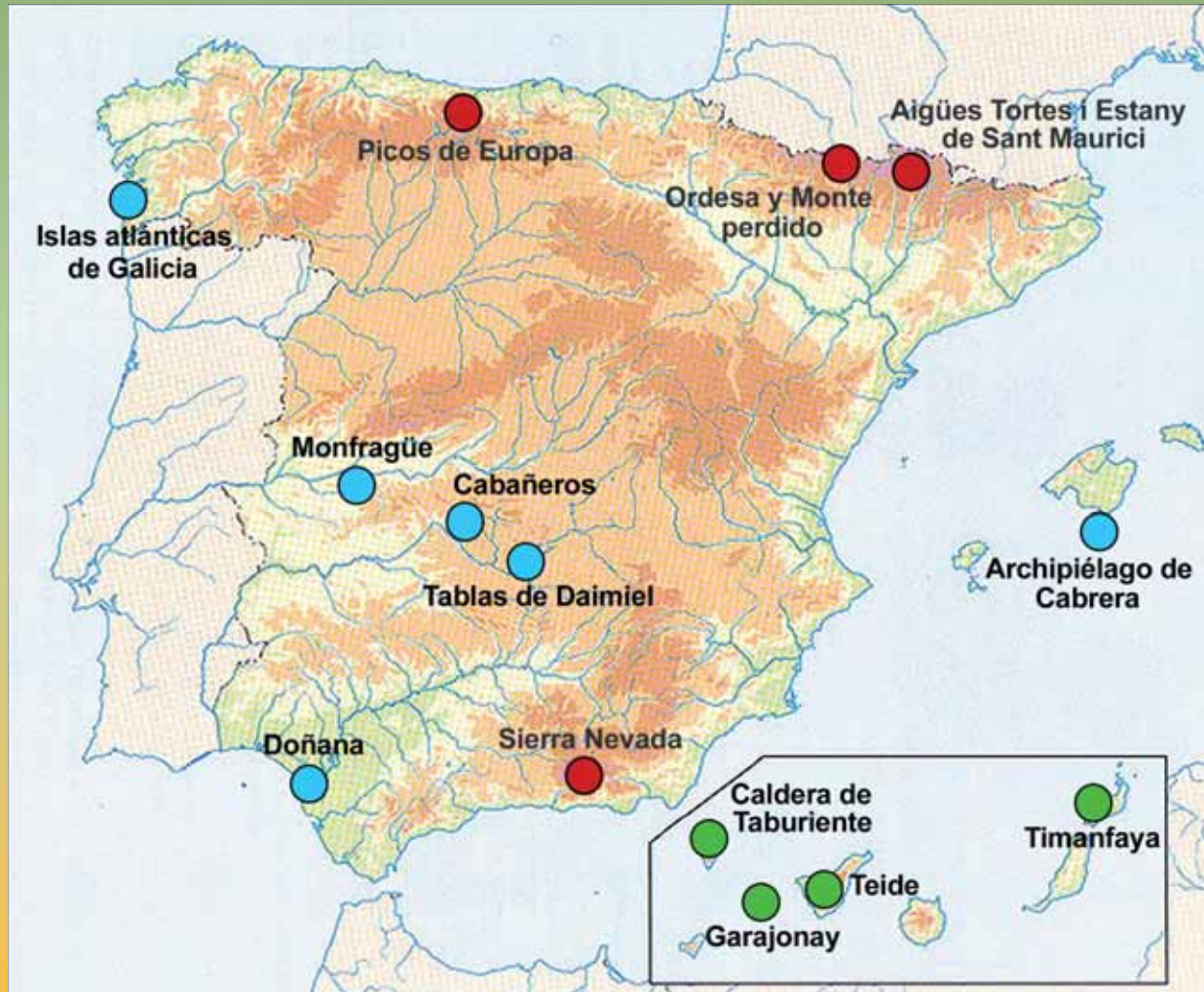
PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Grupos de PPNN con características comunes



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Grupos de PPNN con características comunes



PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de
especies

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

especies

Especies comunes o equivalentes

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

especies

Especies comunes o equivalentes



PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

especies

Especies comunes o equivalentes



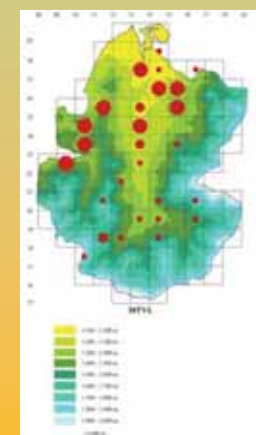
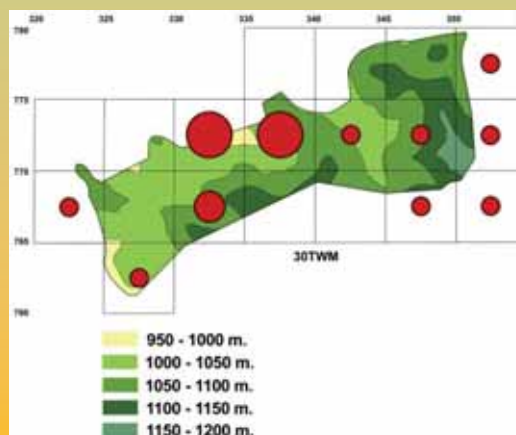
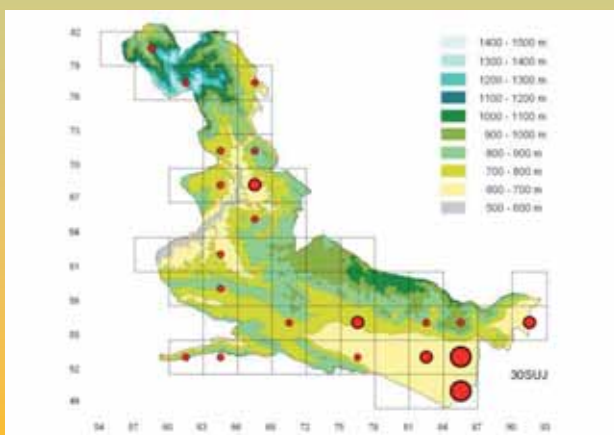
PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

especies

Especies comunes o equivalentes



PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

especies

Especies comunes o equivalentes



PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

especies

Especies comunes o equivalentes

Especies migradoras

PROCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

especies

Especies comunes o equivalentes

Especies migradoras



PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

especies

Especies comunes o equivalentes

Especies migradoras

Seguimiento de poblaciones

PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

especies

Especies comunes o equivalentes

Especies migradoras

Seguimiento de poblaciones

Establecimiento de itinerarios

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

especies

Especies comunes o equivalentes

Especies migradoras

Seguimiento de poblaciones

Establecimiento de itinerarios

Metodología

PROCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Protocolos de seguimiento en la Red de PPNN

Seguimiento de

especies

Especies comunes o equivalentes

Especies migradoras

Seguimiento de poblaciones

Establecimiento de itinerarios

Metodología

Frecuencia de muestreos

**PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS
BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES**

HETERÓCEROS

PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

HETERÓCEROS



PROTOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

HETERÓCEROS



PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

HETERÓCEROS



**PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS
BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES**

HETERÓCEROS



**PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS
BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES**

HETERÓCEROS

Periodo de muestreo: febrero - noviembre

**PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS
BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES**

HETERÓCEROS

**Periodo de muestreo: febrero - noviembre
Selección puntos de muestreo**

**PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS
BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES**

HETERÓCEROS

**Periodo de muestreo: febrero - noviembre
Selección puntos de muestreo
Selección modelo trampa de luz**

**PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS
BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES**

HETERÓCEROS

Periodo de muestreo: febrero - noviembre

Selección puntos de muestreo

Selección modelo trampa de luz

Grupo de familias: Macroheteróceros; Microlepidópteros

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

HETERÓCEROS

Periodo de muestreo: febrero - noviembre

Selección puntos de muestreo

Selección modelo trampa de luz

Grupo de familias: Macroheteróceros; Microlepidópteros

Frecuencia de muestreo

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

HETERÓCEROS

Periodo de muestreo: febrero - noviembre

Selección puntos de muestreo

Selección modelo trampa de luz

Grupo de familias: Macroheteróceros; Microlepidópteros

Frecuencia de muestreo

Duración de las capturas

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

HETERÓCEROS

Periodo de muestreo: febrero - noviembre

Selección puntos de muestreo

Selección modelo trampa de luz

Grupo de familias: Macroheteróceros; Microlepidópteros

Frecuencia de muestreo

Duración de las capturas

Metodología

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

HETERÓCEROS

Periodo de muestreo: febrero - noviembre

Selección puntos de muestreo

Selección modelo trampa de luz

Grupo de familias: Macroheteróceros; Microlepidópteros

Frecuencia de muestreo

Duración de las capturas

Metodología

Equipo de campo: capturas

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

HETERÓCEROS

Periodo de muestreo: febrero - noviembre

Selección puntos de muestreo

Selección modelo trampa de luz

Grupo de familias: Macroheteróceros; Microlepidópteros

Frecuencia de muestreo

Duración de las capturas

Metodología

Equipo de campo: capturas

Conservación: Congelación; secado

PROTOSCOLOS DE SEGUIMIENTO DE LEPIDÓPTEROS BIOINDICADORES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

HETERÓCEROS

Periodo de muestreo: febrero - noviembre

Selección puntos de muestreo

Selección modelo trampa de luz

Grupo de familias: Macroheteróceros / Microlepidópteros

Frecuencia de muestreo

Duración de las capturas

Metodología

Equipo de campo: capturas

Conservación: Congelación; secado

Equipo de gabinete: identificación y procesado de datos