

INFORME SOBRE LOS RESULTADOS DEL PLAN DE SEGUIMIENTO DE AGUA Y DE AVES ACUÁTICAS AMENAZADAS EN EL P.N. DE EL HONDO. INFORME FINAL 2017.

ANTECEDENTES

El cumplimiento del Plan de Recuperación de la Malvasía (Decreto 93/2005, de 13 de mayo) requiere una vigilancia especial de la población de esta especie y los niveles de agua en los embalses del P.N. de El Hondo, durante la época de nidificación (marzo-agosto). Por otra parte, en este espacio natural se localiza la mayor población de cerceta pardilla de la Comunitat Valenciana, otra especie clasificada como “en peligro de extinción” a nivel estatal (RD. 139/2011, de 4 de febrero).

Por decisión de la Subdirección General de Medio Natural, en marzo se inicia el seguimiento quincenal de Malvasía cabeciblanca y Cerceta pardilla en el P.N. de El Hondo, tarea realizada por el personal del Servicio de Vida Silvestre, en colaboración con agentes medioambientales. El personal del Parque se encarga de recoger los niveles diarios de los embalses de Levante y Poniente, de la vigilancia de la aparición de aves muertas y enfermas, y de coordinar la recogida de aves cuando se detecta brote de botulismo.

Por otra parte, en este informe se añaden algunos datos de la Red de seguimiento del estado ecológico de humedales de esta Dirección General, a partir de muestras tomadas por agentes medioambientales y recopiladas por técnicos de calidad de aguas.

A continuación se exponen los resultados obtenidos hasta el 31 de agosto.

CONTROL DE NIVELES DE AGUA

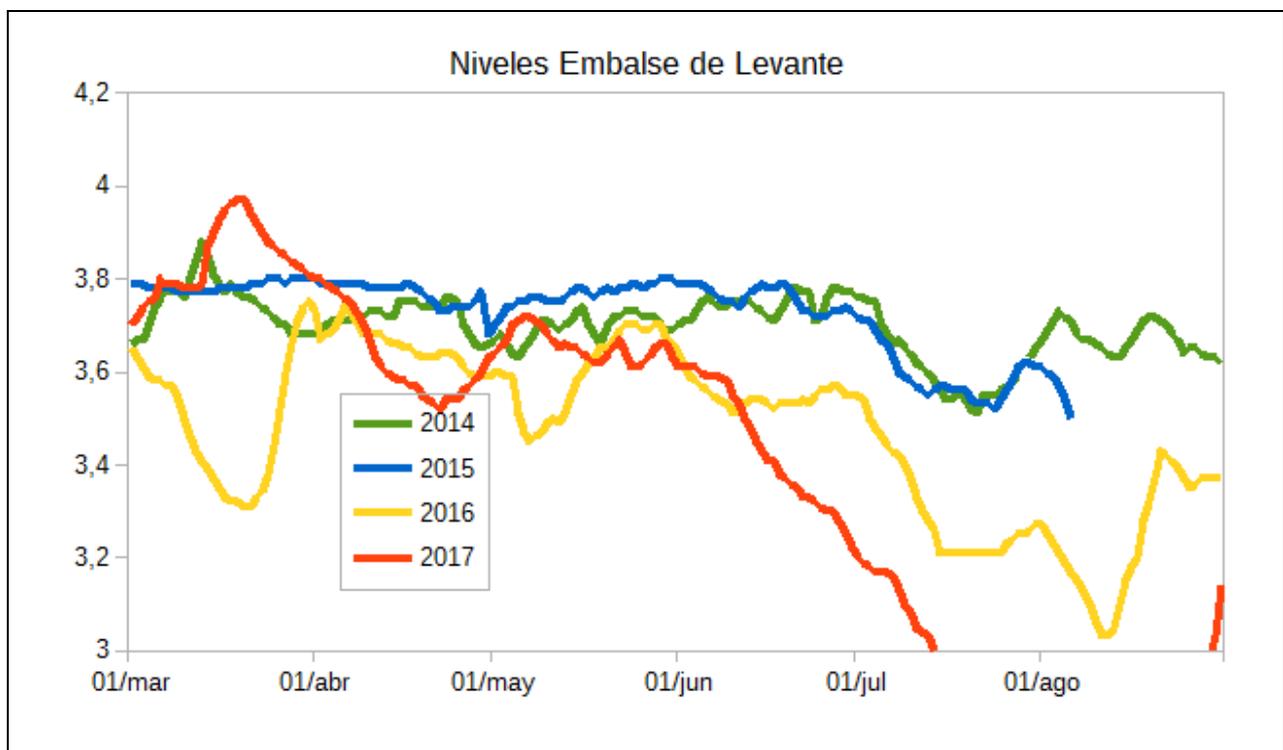
Tras finalizar 2016, un buen año de lluvias con 241,6 litros acumulados, los caudales del río Segura son buenos debido principalmente a las lluvias de diciembre de 2016 y enero de 2017, lo que ha permitido almacenar agua en ambos embalses. Durante el periodo de seguimiento han llovido 73,6 litros en marzo, 4 litros en abril y 1 litro en mayo. El total acumulado en 2017 en el sur de Alicante es de 148,8 litros.

Se han medido los niveles de agua a diario desde el 1 de marzo. La temporada empezó con buenos niveles tanto en el embalse de Levante (3,70) como en el de Poniente (3,76) gracias a los aportes del Segura. Durante el mes de junio se realizan dos trasvases de agua desde el embalse de Levante al de Poniente con el fin de refrescar las aguas de este último y así minimizar las posibles mortandades de aves.

Como en años anteriores las aguas del embalse de Levante se han usado para el riego y las del de Poniente se han destinado principalmente a usos medioambientales.

Embalse de Levante

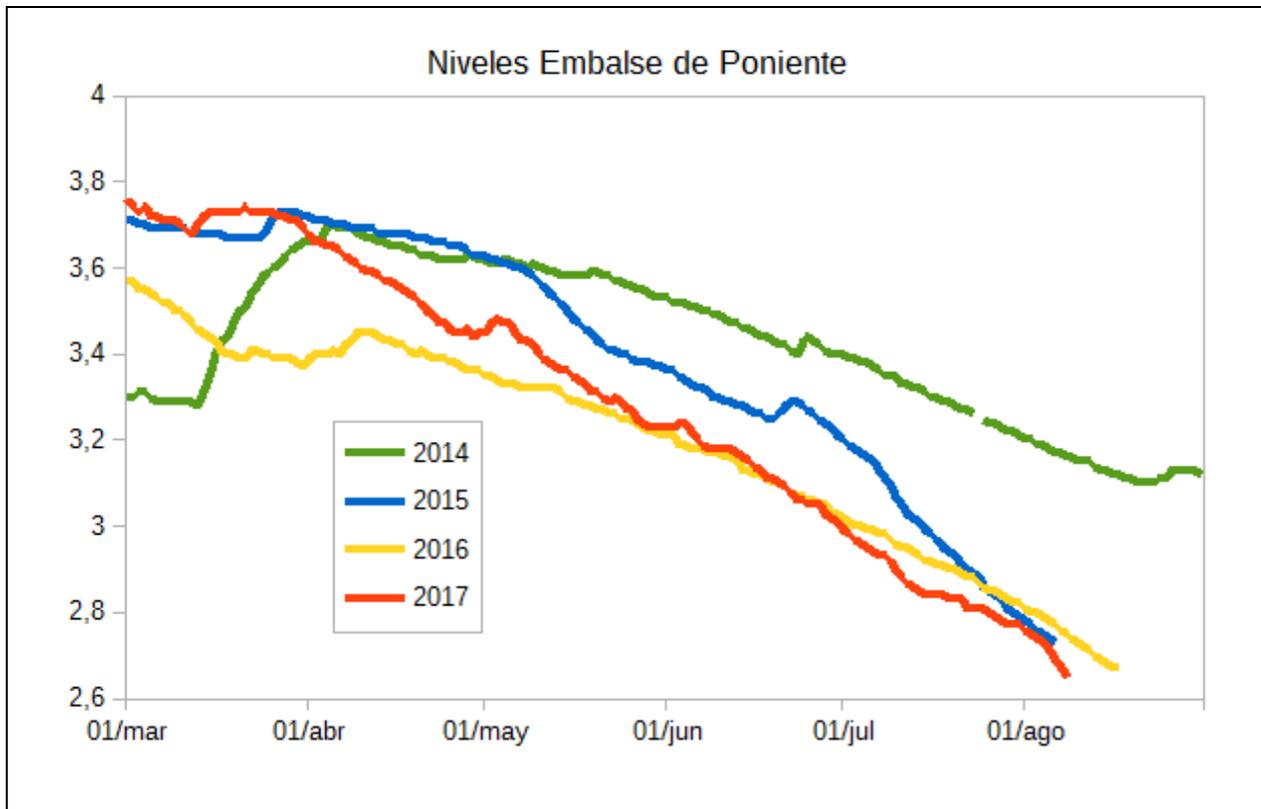
Sus niveles de agua en comparación con temporadas anteriores, se reflejan en la gráfica adjunta. Comienza la temporada de riego en la segunda quincena de marzo observándose un constante descenso hasta mitad de abril, este descenso se produce al iniciarse el riego y no haber disponibilidad de agua en el Segura para reponer el agua gastada. A partir del 26 de abril vuelve a haber disponibilidad de agua en el Segura y se recuperan los niveles que había a principios de abril, estos niveles van oscilando conforme a las demandas de riego y comienzan a bajar de nuevo a partir del 30 de mayo.



Los niveles siguen descendiendo a causa del uso para el riego hasta que el 17 de julio caen por debajo del nivel base de medición. A finales de agosto se producen precipitaciones en el Sureste de más de 30 litros que permiten aumentar el caudal del río Segura y comenzar a elevar agua a este embalse y recuperar niveles de inundación.

Embalse de Poniente

Las oscilaciones de agua en este embalse en los últimos años han sido:



Los niveles de inundación del embalse al inicio del seguimiento son superiores a los de años anteriores. Se inicia la temporada haciendo circular agua dulce por este embalse con el fin de bajar la salinidad de sus aguas (bombean agua por la zona norte y sale por la zona sur hacia la charca Suroeste). Entre el 20 de marzo y el 4 de abril se cierra la compuerta de salida de Poniente para permitir que los niveles de la charca Suroeste y la Reserva vayan bajando y adecuarlos a la altura óptima para el periodo reproductor. A partir del 4 de abril la compuerta de salida de Poniente se mantiene abierta, permitiendo una circulación de agua constante en la charca Suroeste y en La Reserva, lo que reduce los niveles del embalse.

Con el aumento de las temperaturas se trasvasa agua de Levante a Poniente entre los días 6-11 de junio y 22-26 de junio, con el fin de refrescar las aguas de Poniente y mantener niveles idóneos para la cría de las aves acuáticas. Durante la primera quincena de julio el nivel de las aguas va bajando paulatinamente por la evaporación. Debido a que la demanda de riego es elevada y las previsión es que no va a llegar agua por el río Segura, entre el 15 y el 28 de julio se eleva agua para el riego mezclando las aguas de ambos embalses.

Desde el 29 de julio al 27 de agosto los niveles siguen bajando por la evaporación hasta que a partir del 9 de agosto caen por debajo del nivel base de medición. A finales de agosto se producen importantes precipitaciones en la cuenca del Segura y el día 28 de agosto vuelven a meter agua en el embalse de Poniente. Finalmente se opta por no meter mas agua en Poniente e intentar vaciar la que queda para así eliminar el importante número de carpas de este embalse. El día 8 de septiembre se realizan obras para abrir un

nuevo desagüe hacia la Charca Suroeste y conseguir un vaciado del embalse mas rápido y efectivo.

SEGUIMIENTO DE CALIDAD DE LAS AGUAS

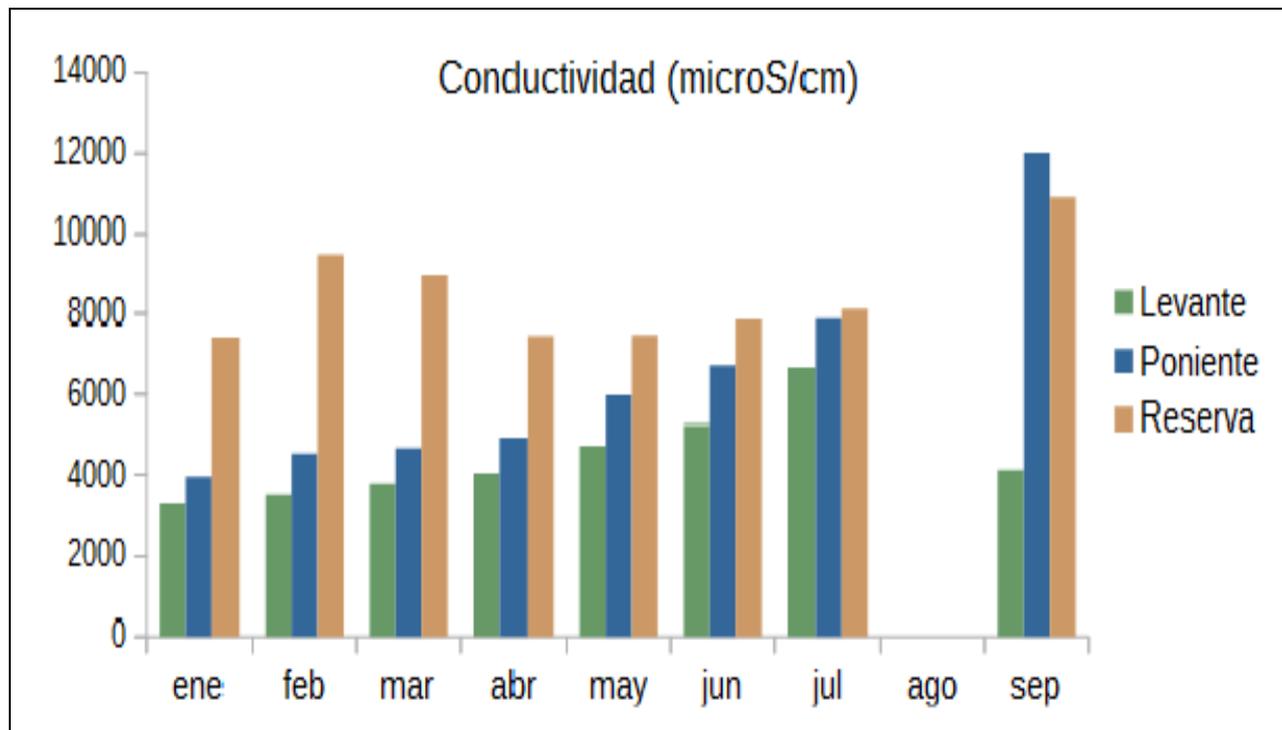
Dentro del programa de seguimiento de esta Conselleria, en el Parque Natural del Hondo se toman datos hidromorfológicos, biológicos y físico-químicos con frecuencia mensual con objeto de evaluar el estado ecológico (Directiva Marco Aguas) o de conservación (Directiva Hábitats). En ocasiones se ha aumentado la frecuencia por problemas puntuales, como anoxias estivales. Se dispone un punto en cada uno de los embalses (en la orilla junto al camino central) y otro en la zona de reserva, que son las zonas con mayor área de inundación. En el circuito exterior de pequeñas charlas y puntos de agua de menor entidad (que no se incluyen en este informe) se toman datos bimestralmente.

Evolución durante 2017

De los parámetros determinados con frecuencia mensual, se comentan los más relacionados con las comunidades biológicas.

Conductividad

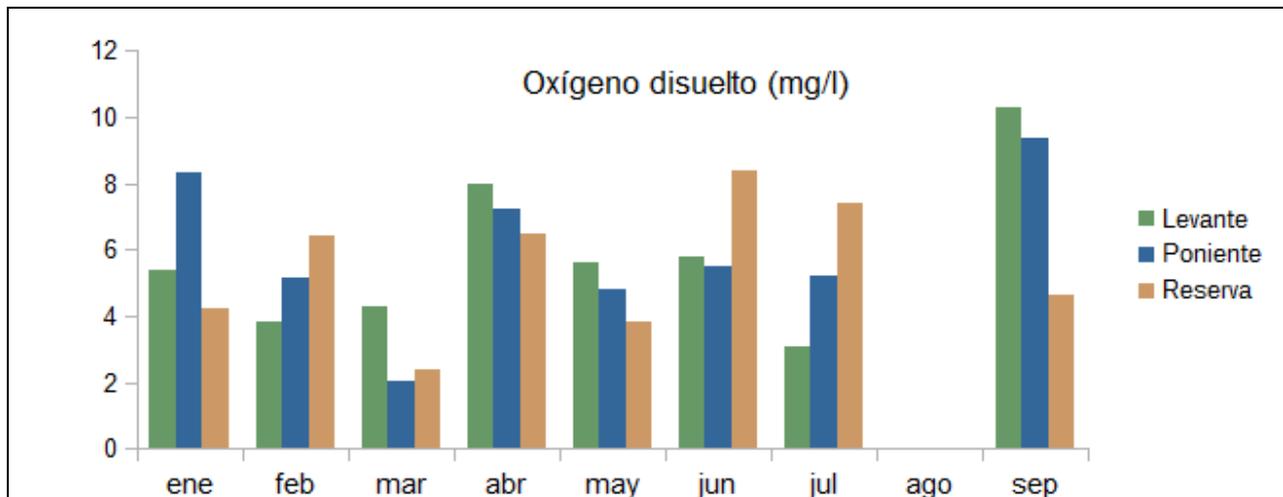
El agua de las tres masas de agua (Embalses de Levante, de Poniente y la Reserva se clasificaría como salobre. Especialmente, la diferencia es escasa entre Levante (4467 $\mu\text{S}/\text{cm}$ media ene-jul) y Poniente (5531 $\mu\text{S}/\text{cm}$), excepto en el mes de septiembre.



Estacionalmente hay un paulatino aumento entre enero y julio en los embalses. En septiembre la conductividad es totalmente diferente en Poniente (12.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) que en Levante (4.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$), probablemente por la entrada de agua de lluvia (42 litros en agosto) sobre una cubeta prácticamente vacía.

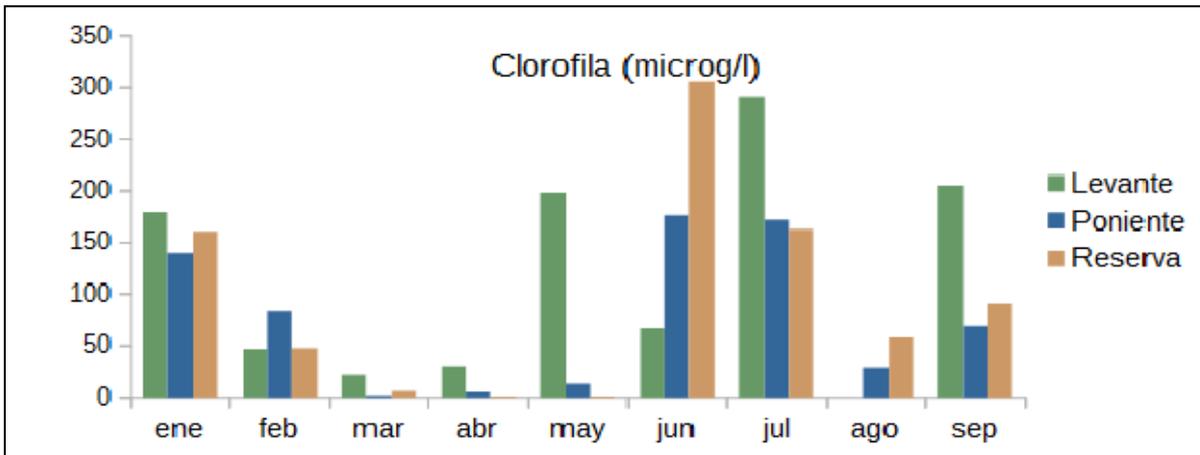
Oxigenación

Las condiciones de oxigenación son en general suficientes, excepto en el periodo de fase clara, por la ausencia de productores primarios, y en verano, por estiaje. Los valores de marzo fueron extremadamente bajos (<4 mg/l es hipoxia) por la mencionada ausencia de fitoplancton por un aclaramiento del agua por el desarrollo masivo de zooplancton filtrador. No obstante, estas concentraciones cercanas a la anoxia no causaron mayores daños en la fauna por las bajas temperaturas invernales. Si fueron más dañinos los valores bajos de julio.



Clorofila

En la concentración de clorofila, indicador de eutrofia, se observa un aumento generalizado en junio-julio, y valores muy bajos en invierno, «fase clara invernal» provocada por grandes densidades de cladóceros filtradores (*Daphnia*) según observaciones en las Fichas de campo. La zona más eutrofizada sigue siendo el embalse de Levante, pero con fuertes fluctuaciones.

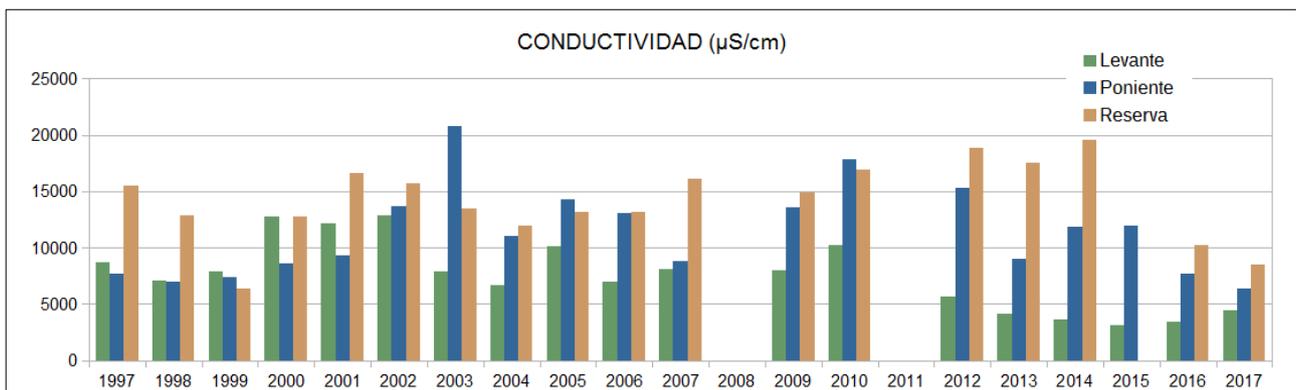


Evolució interanual

La larga serie de datos de eutrofización y salinización recopilados por esta Conselleria (desde 1997) se resume a continuación, usando las medias anuales para observar tendencias a largo plazo.

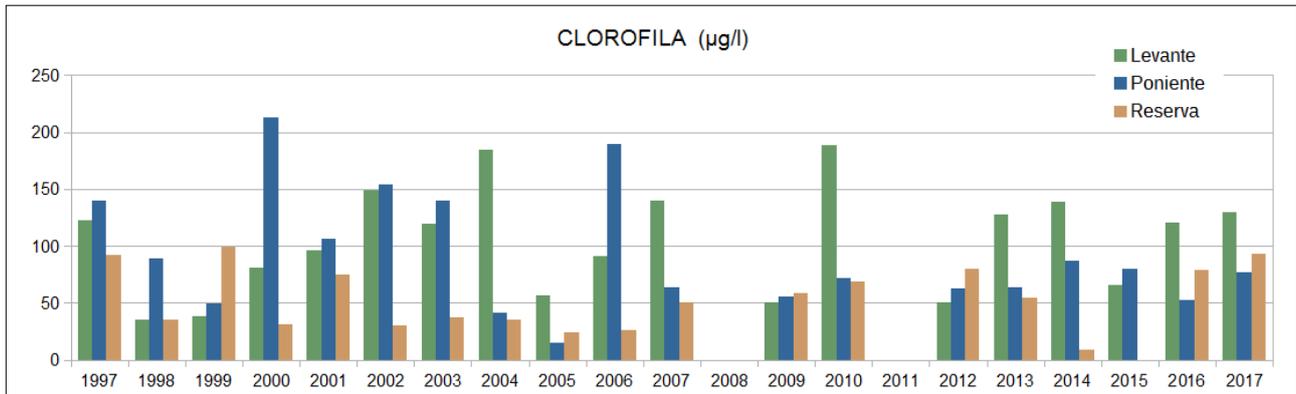
Conductividad

Tras años con aguas muy salobres en el embalse de Levante entre 1997 y 2010, en los años recientes es claramente más baja. En Poniente se observa una tendencia similar, con un aumento progresivo los primeros años, un periodo intermedio con valores entre 10000 y 15000 uS/cm, y cierta reducción desde 2010. Por último, la Reserva, presenta valores más estables entre 10000 y 16000 uS/cm, excepto estos dos últimos años, inusualmente menos salobres.



Eutrofia

El embalse de Levante se fue eutrofizando hasta aproximadamente 2004, luego hay altibajos y desde 2013 se vuelve a eutrofizar, con una media anual superior a 100 ug/l de clorofila (niveles de la Albufera). El embalse de Poniente muestra un nivel de eutrofización menor. Por el contrario, la zona de Reserva que, con ciertas variaciones, mantenía un nivel bueno, se va eutrofizando en los últimos años.



CENSOS DE AVES ACUÁTICAS

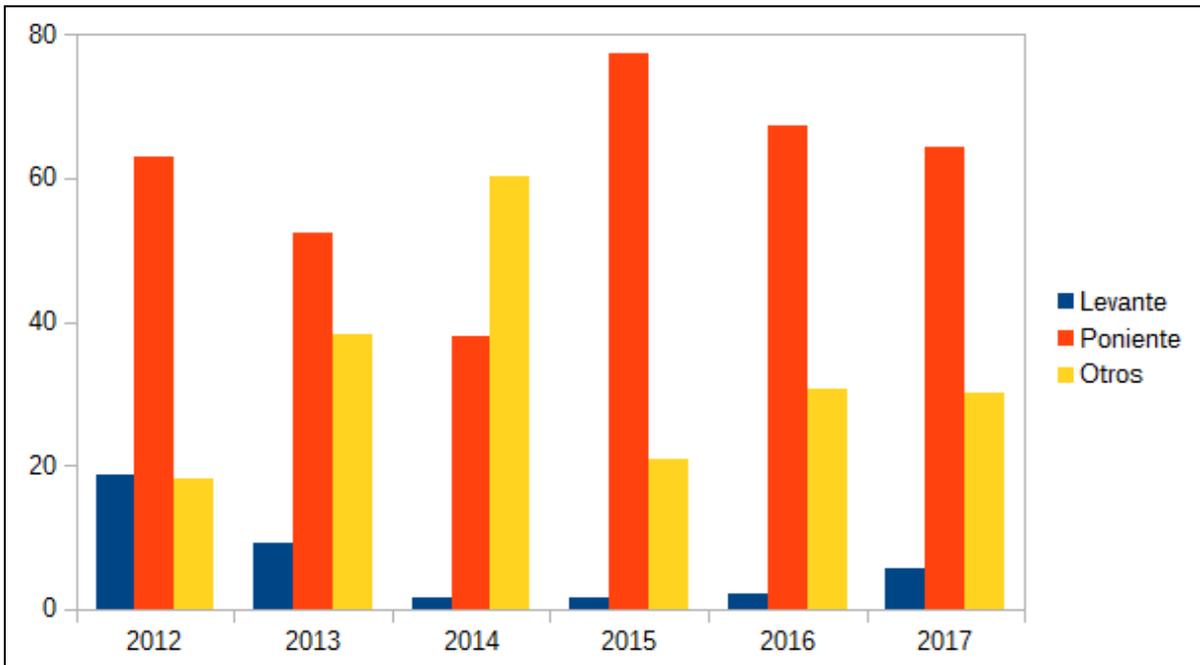
Los buenos niveles de agua iniciales han permitido que este año se concentren numerosas especies en este humedal. Las cifras obtenidas en los censos mensuales de aves acuáticas fueron:

Censos 2017	E. Levante	E. Poniente	Otros	Total Hondo
Marzo	91	8.231	3.605	11.927
Abril	45	6.068	2.264	8.377
Mayo	256	4.112	2.957	7.325
Junio	184	1.885	3.452	5.521
Julio	1.998	9.592	1.412	13.002
Agosto	429	4.731	2.495	7.655

Nº total de aves acuáticas censadas durante el periodo de seguimiento en el PN de El Hondo.

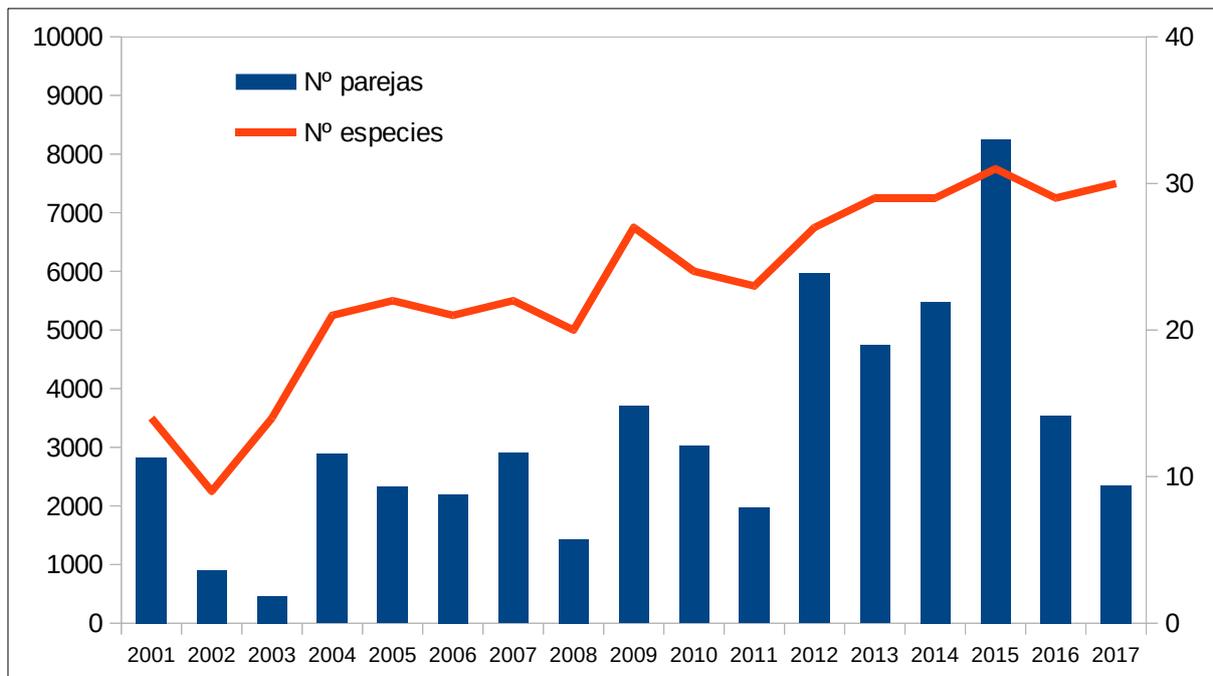
Se aprecian importantes diferencias espaciales, con una gran concentración de ejemplares en el embalse de Poniente y un menor número de aves en las fincas periféricas. Respecto al embalse de Levante, aunque comienza con una proporción insignificante (<1%) de aves, va ganando en interés para ellas a medida que avanza la temporada reproductora (16,8% en julio). En cuanto a la evolución temporal, se aprecia las variaciones atribuibles al abandono de las aves invernantes a principios de temporada, y la reaparición de las migradoras al final de la misma.

En comparación con temporadas anteriores, sumando los censos mensuales de los últimos años, se aprecia un descenso progresivo del interés de las aves por el embalse de Levante, un aumento de la atracción de las charcas entre 2012 y 2014, y un incremento de la importancia del embalse de Poniente en los últimos años.



Porcentaje de aves censadas en los conteos mensuales (marzo a agosto) en las diferentes masas de agua de El Hondo entre 2012 y 2017.

Respecto a la reproducción de aves acuáticas en este humedal durante los últimos años, puede verse en la siguiente gráfica, donde se constata un fuerte descenso en número de parejas reproductoras entre 2015 (máximo registrado) y 2017, a pesar de que el número de especies nidificantes se mantiene.

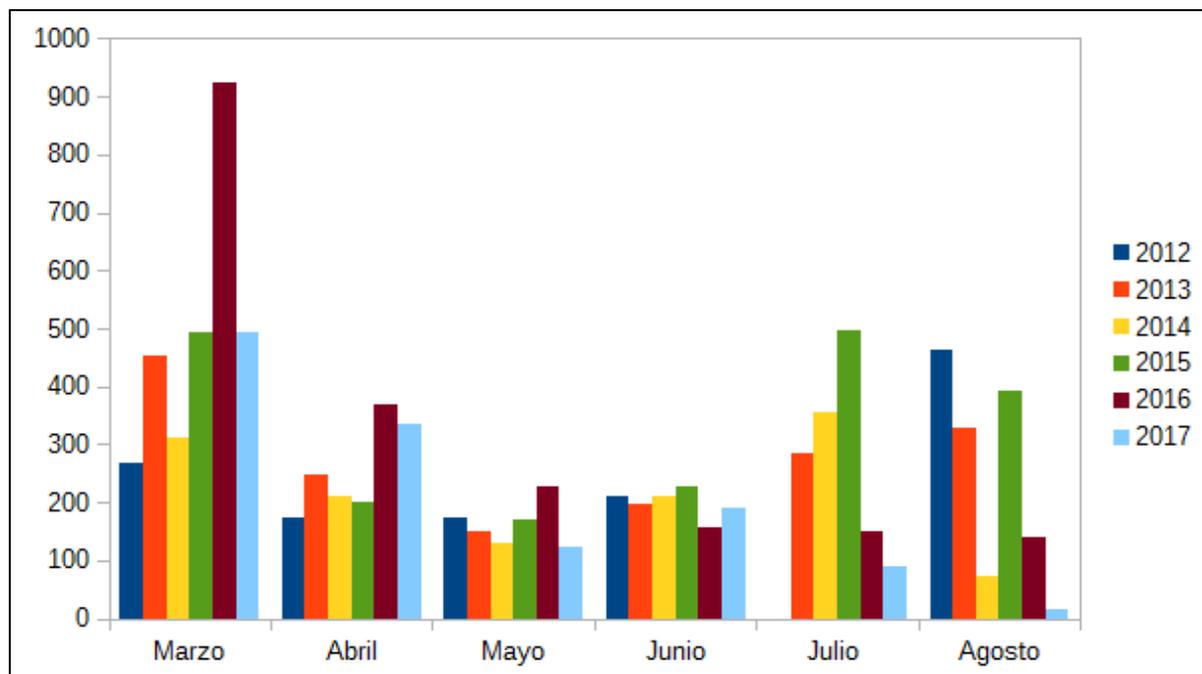


SITUACIÓN DE LA MALVASÍA

Respecto a la malvasía cabeciblanca, los datos disponibles (censos quincenales) son los siguientes:

Fecha	Levante	Poniente	Otros	Total
1-mar	0	164	330	494
20-mar	0	235	138	373
4-abr	0	258	78	336
25-abr	0	100	36	136
18-may	0	54	49	103
31-may	0	30	92	122
14-jun	0	29	161	190
30-jun	0	17	86	103
14-jul	0	4	85	89
31-jul	0	6	25	31
14-ago	0	4	12	16
31-ago	0	0	7	7

En cuanto a la evolución de los censos, en comparación con años anteriores, ha sido:



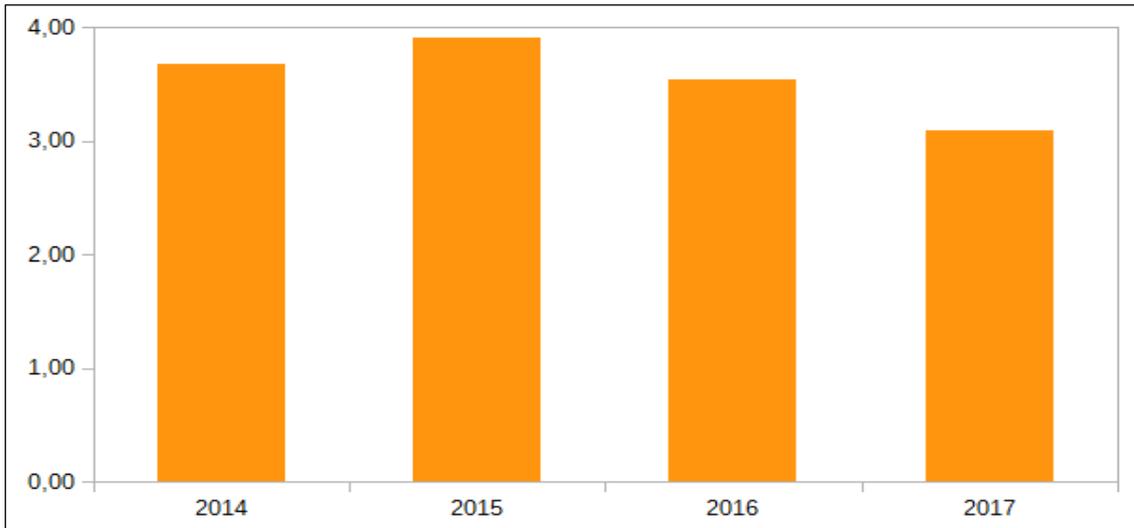
Nº máximo mensual de malvasías censadas en el PN de El Hondo

Los censos de principio de temporada fueron buenos, situándose entre los más altos de los últimos años. Fueron disminuyendo con el tiempo, hasta quedar reducidos a los peores de los últimos años.

Reproducción de la malvasía

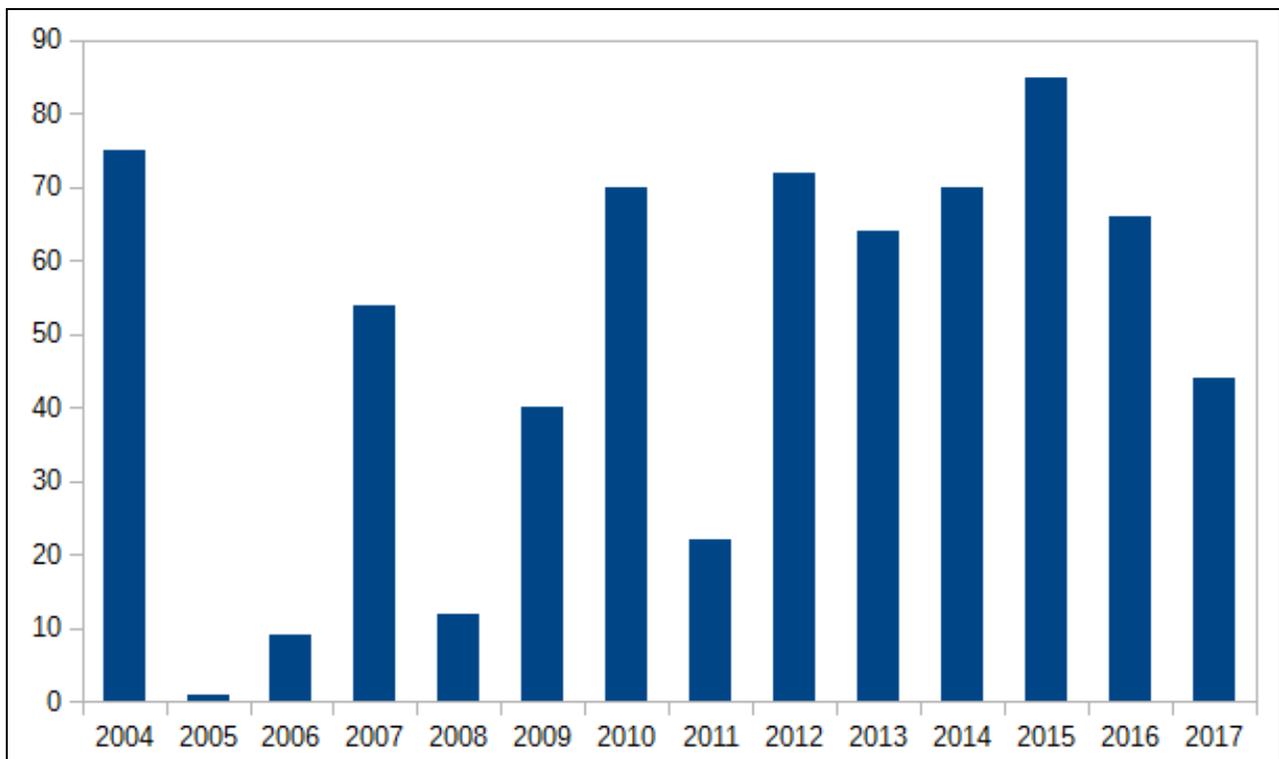
El 25 de abril se observaron las primeras polladas, en el embalse de Poniente y en la Finca de El Rincón. En total se han observado 44 polladas, sumando 136 pollos, lo que

supone una media de 3,09 pollos/hembra, inferior a la de años anteriores.



Evolución de la productividad (pollos/hembra) de malvasía en El Hondo por años

A partir de estas observaciones se estima una población nidificante de **44 parejas**, inferior a las 66 del pasado año, y por debajo de las más de 60 parejas que venían reproduciéndose en los últimos 5 años.



Evolución de la población reproductora (nº de parejas) de Malvasía en el PN de El Hondo.

Las polladas se observaron en los siguientes sitios:

Zona	Nº polladas
Charca Reserva	24

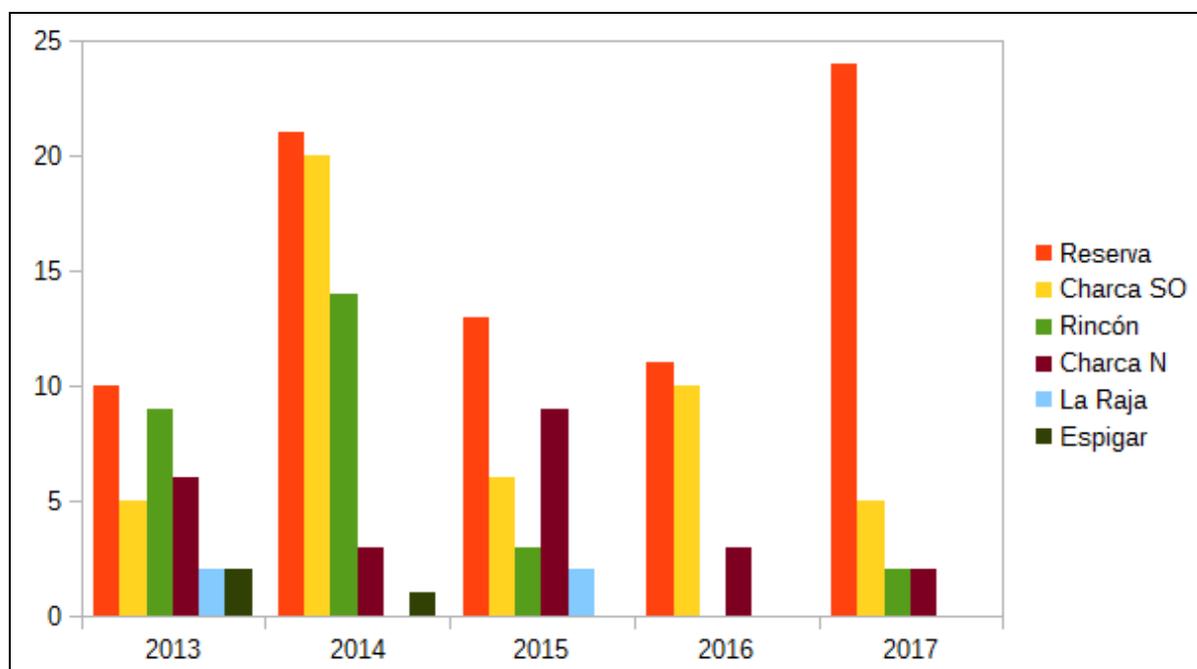
Embalse Poniente	11
Charca Suroeste	5
Charca Norte	2
Charca Rincón	2
TOTAL	44

Si nos fijamos en la ubicación de las parejas reproductoras se ve claramente que el embalse de Levante ha ido perdiendo importancia y el de Poniente y Charcas ganándola.

Año	Levante	Poniente	Otros	Total
2009	5	23	12	40
2010	12	25	33	70
2011	0	0	22	22
2012	24	29	19	72
2013	0	27	37	64
2014	0	11	59	70
2015	0	50	35	85
2016	0	42	24	66
2017	0	11	33	44

Distribución de las parejas de Malvasía en el P. N. del Hondo durante los últimos 9 años

Respecto a las charcas, en la gráfica siguiente se observa la importancia creciente de la Reserva, seguida de la charca Suroeste



Nº de polladas de Malvasía observadas por años en las distintas charcas de El Hondo

SITUACIÓN DE LA CERCETA PARDILLA

Dentro del programa de recuperación de la especie, se han liberado un total de 48 ejemplares de Cerceta pardilla nacidos en cautividad en el CRF de La Granja de (El Saler,

Valencia). Los ejemplares se trasladan en pequeños grupos al P. N. del Hondo. Permanecen en una jaula de pre-suelta ubicada en la finca del Rincón durante una semana, posteriormente se liberan y se les continúa aportando alimento en las inmediaciones de la jaula. De esta forma se consigue una progresiva adaptación de las aves al medio.

Fecha	Número de ejemplares	Lugar
14-febrero	12	Finca del Rincón
21-febrero	12	Finca del Rincón
28-febrero	12	Finca del Rincón
7- marzo	12	Finca del Rincón

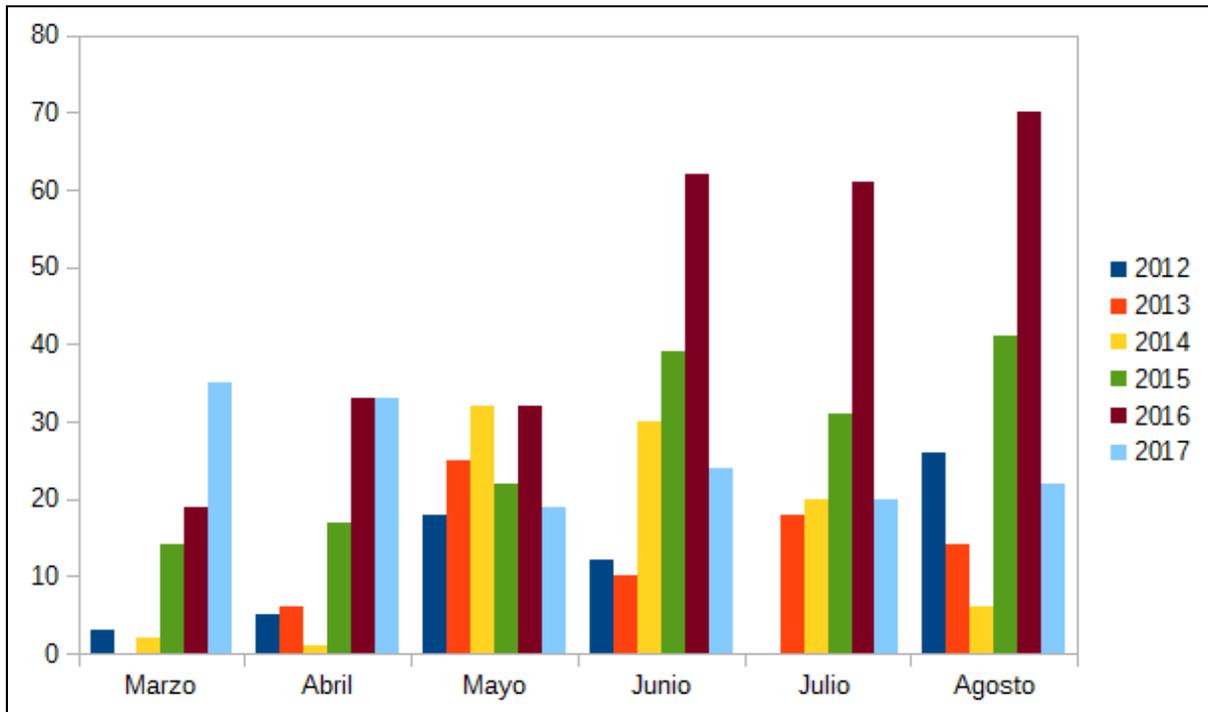
Los ejemplares censados durante la temporada son los siguientes:

Fecha	Levante	Poniente	Otros	Total
1-mar	0	2	23	25
20-mar	0	10	25	35
4- abr	0	9	24	33
25-abr	0	5	25	31
18-may	2	1	16	19
31-may	0	5	14	19
14-jun	0	0	24	24
30-jun	0	4	18	22
14-jul	0	3	17	20
31-jul	1	2	17	20
14-ago	2	2	17	21
31-ago	3	2	17	22

La mayoría de los ejemplares (66,0%) se contaron en la finca de El Rincón, seguida del embalse de Poniente (15,8%), la finca de La Reserva (11,0) y la de La Raja (4,5%).

Los primeros ejemplares sin anillas se empiezan a observar en febrero acercándose a comer a las inmediaciones de la jaula de pre-suelta. De los controlados a principio de temporada, 23 eran ejemplares liberados, pero al menos 2 observados en el embalse de Poniente eran salvajes. En el censo realizado el 14 de junio 6 de los 8 ejemplares observados en la charca La Reserva eran ejemplares silvestres. En el censo realizado el 14 de agosto se observan al menos 9 ejemplares salvajes de los 21 observados, cifra máxima de todo el periodo de seguimiento.

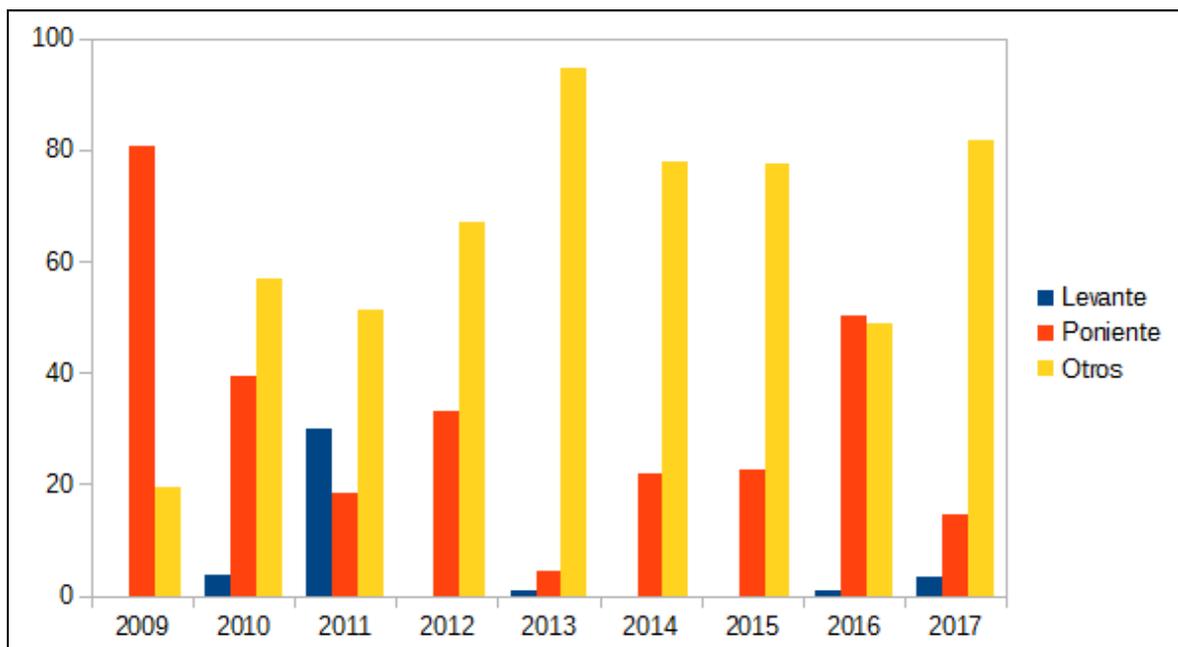
En cuanto a la evolución de los censos, en comparación con años anteriores, ha sido:



Nº máximo mensual de cercetas pardillas censadas en el PN de El Hondo

Los conteos iniciales (época pre-reproductora) fueron altos, como en los dos últimos años, gracias a la suelta de ejemplares nacidos en cautividad en el CRF de La Granja (El Saler, Valencia). Con posterioridad, cuando se inicia a reproducción, los censos se reducen respecto a los últimos años.

Respecto a la distribución de los ejemplares, en la gráfica siguiente puede apreciarse como tras la ejecución de proyectos de adecuación de las charcas perimetrales (2011-13) ha aumentado la importancia relativa de estos espacios.

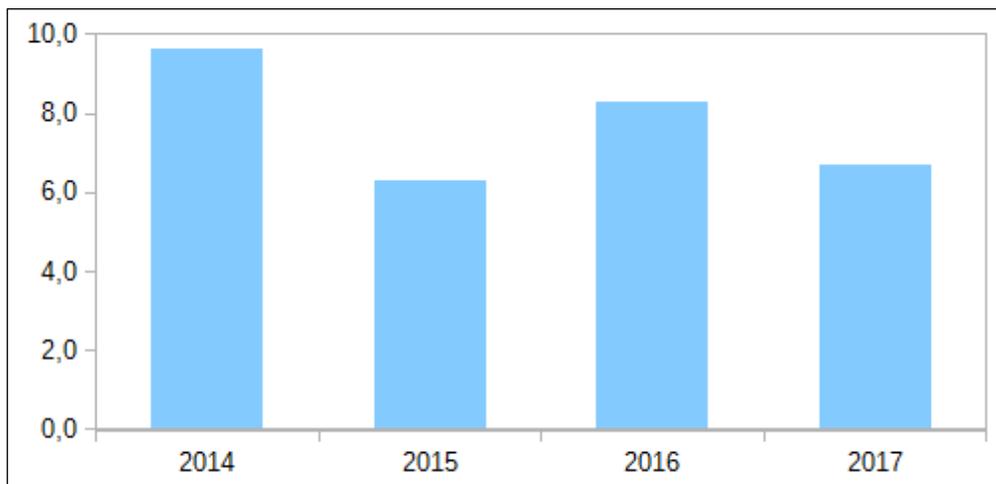


Porcentaje de cercetas pardillas observadas en distintas zonas de El Hondo entre los meses de abril a agosto

Reproducción de la cerceta pardilla

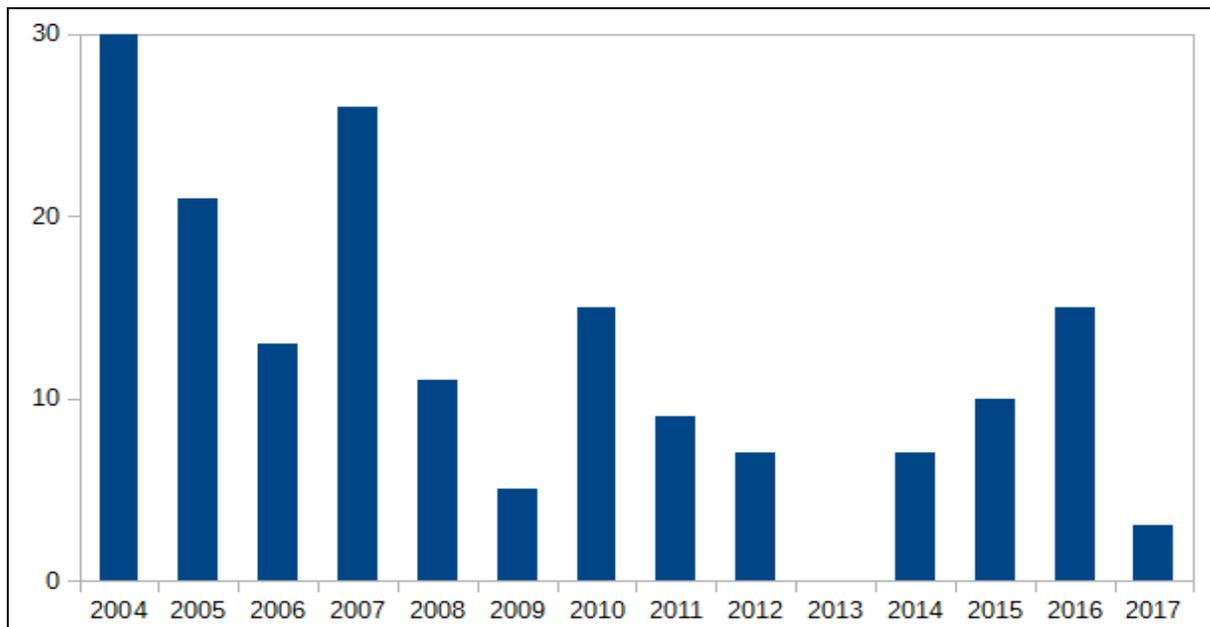
Sólo se observaron 3 polladas, 2 el 31 de mayo y 1 el 14 de junio, todas en la finca El Rincón. En al menos dos de estas polladas uno de los dos progenitores es un ejemplar anillado procedente de las sueltas realizadas estos últimos años, en un caso una hembra liberada este año 2017.

En total se contabilizaron 20 pollos (6,7 pollos/hembra), una productividad baja en comparación con años anteriores.



Evolución de la productividad (pollos/hembra) de cerceta pardilla en El Hondo por años

A partir de los censos realizados, se estima una población nidificante mínima de **3 parejas**, todas ellas observadas en la Laguna del Centro de Información en la Finca del Rincón. Estas cifras confirman la regresión general de la especie, pese a la recuperación que había experimentado en los últimos tres años.



Evolución de la población reproductora de cerceta pardilla en el P.N. de El Hondo

La recuperación de la población de cerceta pardilla ha sido facilitada por las sueltas de ejemplares nacidos en cautividad. Dos de las tres parejas que han criado este año en el Hondo estaban formadas por un ejemplar anillado y otro silvestre, y en una de ellas el ejemplar anillado procede de las sueltas de este año, un dato más que confirma la buena adaptación de los ejemplares nacidos en cautividad en el CRF de la Granja (El Saler, Valencia) y la capacidad de esta especie para reproducirse con tan solo un año de vida.

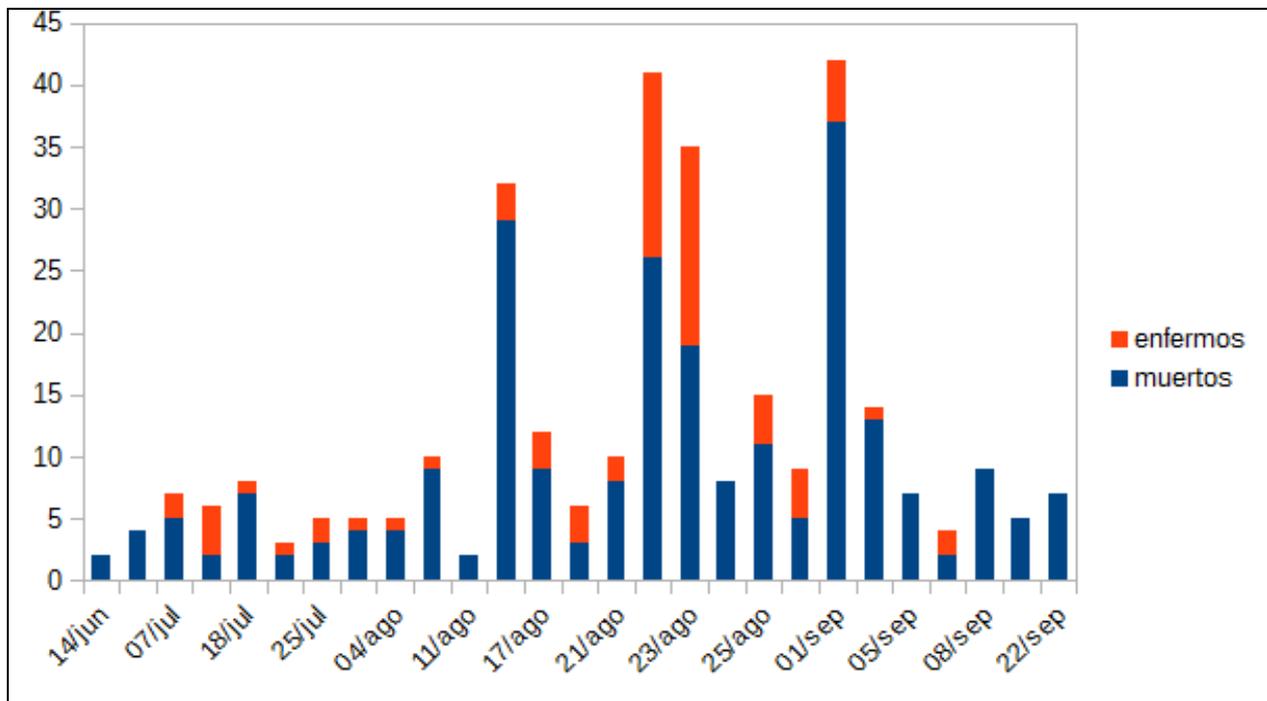
MORTALIDAD DE AVES ACUÁTICAS

Durante los meses de mayo y junio se realizaron entradas quincenales en barca en los dos Embalses y en las Charcas más relevantes del Parque con el fin de buscar aves enfermas o muertas, retirando las primeras aves muertas el 14 de junio, momento a partir del cual las entradas fueron semanales.

El 8 de agosto se comprueba que uno de los ejemplares de pato cuchara ingresados en el CRF de Santa Faç (Alicante) da positivo al análisis de botulismo. A partir de esta fecha se intensifican las entradas realizándose diariamente de lunes a viernes.

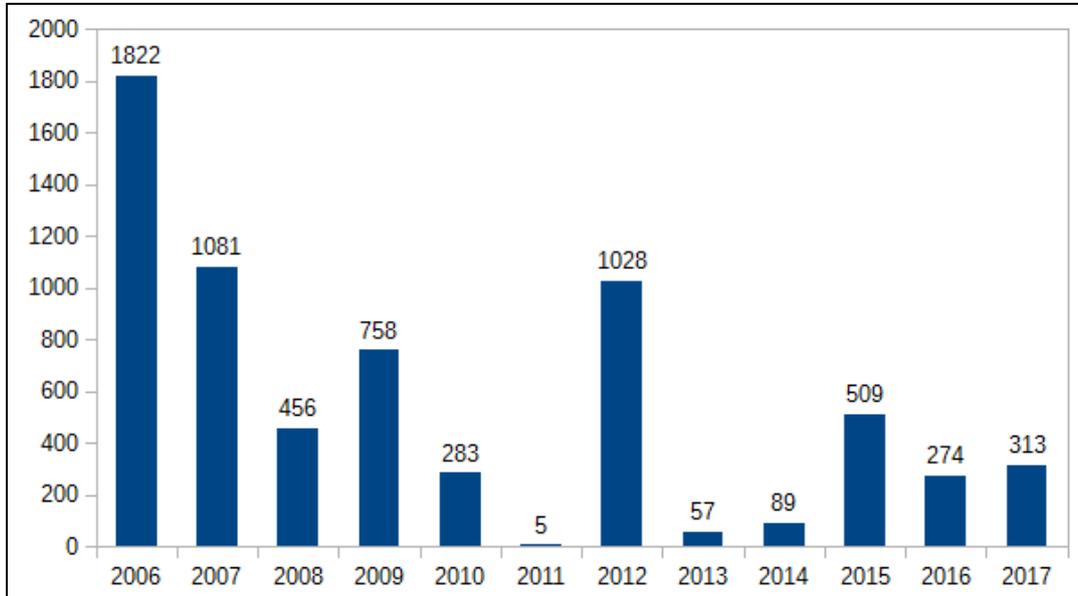
Durante la temporada se retiraron 242 cadáveres y 71 aves enfermas, que se trasladaron al CRF de Santa Faç para su recuperación. La mayoría de los ejemplares (232) fueron recogidos en el embalse de Poniente, seguidos de la Reserva (50).

Los resultados obtenidos hasta el 22 de septiembre se reflejan en la siguiente gráfica:



Las especies más frecuentes fueron la gaviota reidora (139), el ánade real (46) y el pato cuchara (40). Respecto a especies amenazadas se recogieron 4 cercetas pardillas, una malvasía y una gaviota picofina, todas muertas salvo un ejemplar de cerceta.

Estas cifras son algo más altas que las registradas en la temporada anterior, pero moderadas en comparación con temporadas anteriores, lo que demuestra que se ha evitado una mortalidad mayor.



Aves recogidas muertas o enfermas en el P.N. de El Hondo durante la época de reproducción

Durante la temporada también hubo que atender a episodios de mortalidad de peces, fundamental causados por su proliferación y condiciones de anoxia. En la tabla siguiente se resumen las recogidas realizadas

Fecha	Lugar	especies	kg	encargado
10-11 mayo	Charca El Saladar	carpa	300	PN
22 junio	Charca El Rincón	carpa	80	PN
22 junio	Charca El Saladar	carpa	70	PN
5 julio	Canal Principal	carpa	1.864	PN/CRL
12-13 julio	Canal principal	mujol	4.000	PN/CRL
19 julio	Canal Principal	carpa	3.500	PN/CRL
20 julio	Canal Principal	carpa	12.960	PN/CRL
25 julio	Canal Principal	carpa	5.300	PN/CRL
		TOTAL	28.074	

Los ejemplares retirados en el Canal Principal procedían sobre todo del embalse de Levante, con mayor carga de peces. Además, entre los días 29 y 30 de agosto se produjo una mortandad de unas 2 toneladas de peces en el embalse de Poniente en su mayoría mújoles. Al encontrarse diseminados por todo el embalse, se optó por no recogerlos al ser muy complicada su retirada.

CONCLUSIONES

- 1.- Se ha cumplido con el Plan de Seguimiento acordado.
- 2.- La temporada se inició con buenos niveles de agua y de aves. No obstante, la falta de aportes, las demandas y las altas temperaturas provocaron un acusado descenso de los niveles en los embalses, que se acusa también en las aves acuáticas, que registran los valores más bajos desde 2011.
- 3.- Los datos de reproducción de malvasía son modestos (estimación mínima de 44 parejas), y los de pardilla (3 parejas) muy malos, lo que indica que su presencia se mantiene sólo gracias a la liberación de ejemplares nacidos en el CRF de La Granja.
- 4.- A finales de junio se observaron las primeras aves acuáticas muertas, confirmándose con posterioridad la presencia de botulismo. A partir de esa fecha se montó un dispositivo con varias entradas semanales para la retirada de cadáveres y aves enfermas. Sin duda esta actuación ha servido para paralizar el desarrollo de una epidemia.
- 5.- Los niveles de agua al final de la temporada son los más bajos de los últimos años. En estas condiciones y asumiendo la falta de lluvias y recursos trasvasables en la cuenca sería recomendable la desecación total, al menos del embalse de Poniente, para eliminar la presencia de peces y reiniciar el sistema con nuevos caudales, una vez oxidada la materia orgánica.

Servicio de Vida Silvestre
Octubre, 2017