



MEMORIA ANUAL DE CONSERVACIÓN Y SEGUIMIENTO ECOLÓGICO RESERVA NATURAL DIRIGIDA DE LA LAGUNA DE GALLOCANTA AÑO 2020



Técnico: Belén Leránz Istúriz (Gobierno de Aragón - Sección de Espacios Naturales)

Marzo 2021

ÍNDICE

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVO	1
3. RECURSOS HUMANOS	2
4. ACTUACIONES	2
4.1.- Seguimiento de la hidrología	2
4.2.- Seguimiento de flora catalogada	4
4.2.1. <i>Apium repens</i>	4
4.2.2. <i>Baldellia ranunculoides</i>	4
4.2.3. <i>Lythrum flexuosum</i>	4
4.2.4. <i>Microcnemun coralloides</i>	6
4.2.5.- <i>Puccinellia pungens</i>	6
4.2.6.- <i>Senecio auricula</i>	9
4.2.7.- <i>Anacamptis palustris</i>	9
4.2.8.- <i>Glaux maritima</i>	10
4.2.9.- Plantas acuáticas.....	10
4.3.- Seguimiento de aves	11
4.3.1.- Grulla.....	11
4.3.2.- Avutarda.....	15
4.3.3.- Carricerín cejudo y otras palustres	17
4.3.5.- Aves acuáticas.....	18
4.4.- Seguimiento de mamíferos	20
4.4.1.- Ungulados cinegéticos y zorro.....	20
4.4.2.- Topillo campesino	22
5. RESULTADO DEL SEGUIMIENTO ECOLÓGICO.....	22

Nota: Este es un resumen del Plan de Seguimiento Ecológico de la Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta, en el que se ha omitido información sensible por motivos de conservación.

1. INTRODUCCIÓN

La Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta se declaró en 2006 por la Ley 11/2006, de 30 de noviembre, del Gobierno de Aragón, tras la aprobación de su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), aprobado según el Decreto 42/2006, de 7 de febrero, que constituye su documento normativo más importante. Se creó para la conservación del medio natural, el desarrollo socioeconómico del territorio donde se enmarca y el disfrute de sus valores naturales y paisajísticos por parte de la sociedad, además de para ser un observatorio vivo para la investigación.

El ámbito de trabajo es la Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta (a partir de aquí RNDLG) y su Zona Periférica de Protección (a partir de aquí ZPP), gestionada por el Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Teruel. En la Laguna de Gallocanta se diferencia la Reserva Natural (1.924 ha) de su Zona Periférica de Protección que abarca una mayor superficie (4.553 ha).

La laguna de Gallocanta posee una gran biodiversidad, motivado su situación biográfica, a lo que hay que añadir la presencia de masas de agua salada y de agua dulce. Esto hace que existan endemismos vegetales y también que exista una gran variedad ornítica (más de 200 especies, de las cuales unas 100 nidifican de modo más o menos regular. Esto, motivado por la vulnerabilidad de los ecosistemas acuáticos a los cambios climáticos y unido a las exigencias que la normativa autonómica, nacional e internacional exige, hace que se haya puesto en marcha un plan de seguimiento ecológico en el que se han elegido una serie de indicadores, en función de su función paraguas y de la disponibilidad de medios, sobre los que se centran los seguimientos.

El primer Plan de Seguimiento Ecológico de la Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta se elaboró en 2010, pero no llegó a ponerse plenamente en marcha, si bien ya se venían realizando seguimientos ecológicos sistemáticos de algunas especies vegetales y animales. A finales de 2019 se actualizó el Plan y en 2020 se ha puesto en marcha, conllevando paralelamente una mejora del existente, aumentando el número de indicadores a seguir y adaptando los protocolos y las tomas de datos en campo a la disponibilidad de tiempo y de personal existente.

La memoria de conservación y seguimiento ecológico de la Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta del año 2020 contiene información de los censos y seguimientos ecológicos llevados a cabo tanto con medios propios de la administración como a través de contratas y de encargos a la empresa pública SARGA.

2. OBJETIVO

El objetivo de la presente memoria es recopilar la información más relevante generada durante el año 2020 en el área de conservación y seguimiento ecológico de la Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta, de tal manera que se realice una síntesis y análisis de las actuaciones realizadas, que están en relación con la planificación existente (Plan de Seguimiento Ecológico y borrador de Plan Rector de Uso y Gestión), y sirva para su divulgación.

A lo largo de la memoria se desglosan las actuaciones realizadas relacionadas con los objetivos generales, específicos y subespecíficos recogidos en el borrador del Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva, y a su vez a estas actuaciones se les asigna el código correspondiente que tienen en dicho plan de gestión.

3. RECURSOS HUMANOS

Durante el año 2020 las personas implicadas en el área de gestión de la conservación fueron:

- Dirección de la Reserva Natural: Jefa de Sección de Espacios Naturales.
- Técnicos de la Administración: Jefe de Sección de Caza y Pesca de Teruel, técnicos de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal.
- Peones de SARGA de la cuadrilla de mantenimiento de la Reserva.
- Asistencias técnicas: Técnicos de SARGA (técnico de apoyo a la gestión de los espacios naturales de Teruel y técnicos del área de Biodiversidad para seguimiento de aves), anillador especialista.

4. ACTUACIONES

Todas las actuaciones de conservación están relacionadas con el Objetivo general 1 del borrador del plan de gestión de la Reserva Natural.

Objetivo general 1: MANTENER EL EQUILIBRIO ECOLÓGICO DE LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS A LA LAGUNA DE GALLOCANTA.

A continuación se van a ir exponiendo las actuaciones realizadas ordenadas por objetivos específicos y subespecíficos.

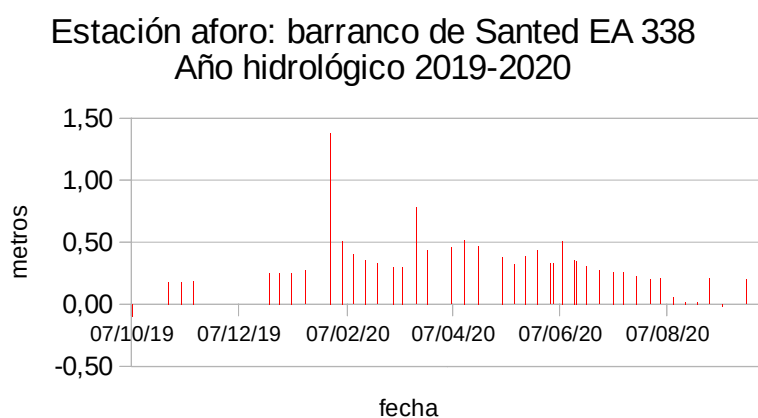
Objetivo específico 1.1: Incrementar el conocimiento, en todos los ámbitos de gestión, sobre los valores naturales, su estado y evolución.

Actuaciones derivadas del desarrollo del Plan de Seguimiento ecológico elaborado por la Dirección de la Reserva (A1.1.1)

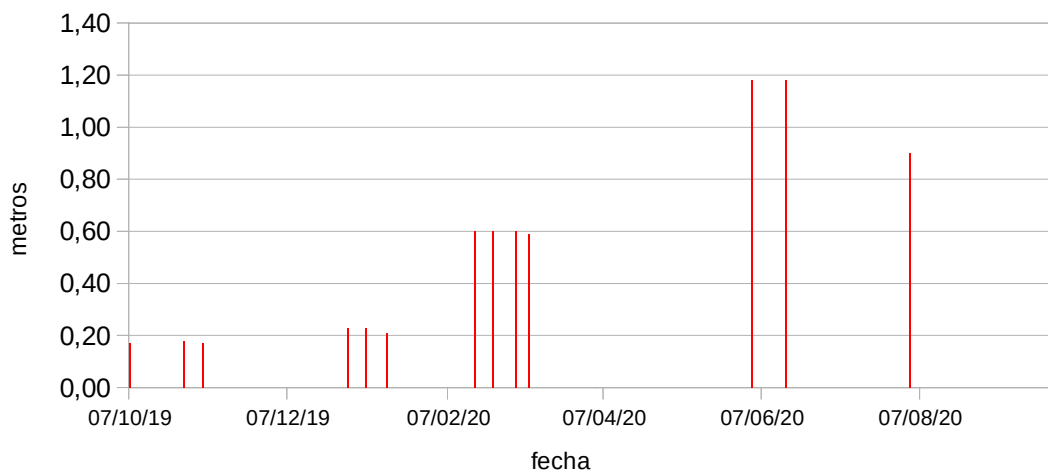
4.1.- Seguimiento de la hidrología.

Los datos de las estaciones de aforo corresponden a las alturas de agua en el aforo, no a los caudales. Hay que tener en cuenta que por debajo de 19 cm el barranco baja seco, pues a esa altura es a la que salta el agua por el vértice del aforador.

Estación de aforo en el barranco de Santed EA338



Regla: pico del Hacha
Año hidológico 2019-2020



4.2.- Seguimiento de flora catalogada.

4.1.2.1. *Apium repens*

Población de Las Fuentecillas

Se realizó el seguimiento quincenal durante los meses de junio a agosto pero no se llegó a detectar ningún individuo. La causa ha debido ser la limpieza que se realizó en el navajo unos años.

Población de los Árboles de Mateo

Se realizó el seguimiento cada quince días durante los meses de junio a agosto pero no se llegó a detectar ningún individuo. Se desconocen las causas por las que no ha llegado a aparecer. Cabe destacar que las pequeñas hondonadas que hay en la zona han estado cubiertas de agua toda la primavera.

4.2.2. *Baldellia ranunculoides*

Población de la acequia de Las Fuentecillas

El número de individuos y su porte es muy superior al de otros años, debido a la abundancia de agua en la zona. También es el primer año que se observa creciendo dentro del agua, pues normalmente sale cuando el terreno se ha secado.

4.2.3. *Lythrum flexuosum*

Población 2 Laguna de La Zaida

En 2020 toda la laguna se sembró y normalmente en esas circunstancias no suele crecer, pero este año en las zonas donde el cereal clareaba formaba pequeñas praderas. Tras la cosecha ya no se localizó en el vaso de la laguna, pero sí en una zona al norte que había permanecido encharcada durante el mes de julio y parte de agosto.

Esta población está amenazada por la actividad agrícola, que produce efectos de fragmentación de la población e incluso desapariciones temporales. No obstante, la planta

tiene gran capacidad de recuperación y colonización y cuando no hay actividad agrícola se recupera totalmente.

Población 3 Laguna de Gallocanta.

Se detecta en la ubicación habitual.

Sector A zona N-NW, laguna de Gallocanta. Núcleo N1 Cañada (Gallocanta)

Hace años que no se detecta en esta ubicación, y este año tampoco.

Sector A zona N-NW, laguna de Gallocanta. Núcleo N2 Reguera (Las Cuerlas)

Se encontró tapizando toda la zona con pequeñas praderas o individuos sueltos. Su tamaño es similar al de años anteriores.

Esta población, en este sector, no presenta amenazas aparentes.

Sector B zona S, lagunazos. Subsector B1 Lagunazos de Tornos (Tornos)

Todos los lagunazos y acequias de Tornos han permanecido inundados durante el periodo de aparición de la planta.

Esta población, en este subsector, ha sufrido este año la amenaza de invasiones biológicas, pues en los lugares donde se suele encontrar, este año han crecido especies como *Juncus maritima* y *Phragmites australis*.

Sector B zona S, lagunazos. Subsector B2 Lagunazos y Loma de Bello (Bello y Tornos)

Se ha localizado en 6 núcleos, siendo el área de ocupación total 36.263 m².

Loma de Bello

Es el primer año que se localiza en este paraje, en una pequeña hondonada y en un tramo de acequia.

Esta población, en este paraje del subsector, no presenta amenazas aparentes.

Centro de interpretación de Bello

Se observaron individuos de mayor porte que en años anteriores y además en una acequia donde no se había visto antes.

Esta población, en este paraje del subsector, está amenazada por la actividad agrícola.

Lagunazo hide

Se encontraron individuos con portes muy superiores a los de años anteriores, cuya ubicación fue variando en función de la inundación, según la posición topográfica.

Esta población, en este paraje del subsector, está amenazada por la actividad agrícola.

Lagunazos Bello

Al principio se vieron en gran número únicamente en las partes altas y conforme se iban desecando las partes bajas iba colonizando los fondos de los lagunazos, aunque no en todos, pues algunos fueron colonizados por otras especies.

Esta población, en este paraje del subsector, no presenta amenazas aparentes.

Huerto Martín

En las observaciones realizadas no se detectaron individuos, a pesar de darse las condiciones, pues esta población, en este paraje del subsector, sufre la amenaza de invasiones biológicas, con el crecimiento de otras especies que la han desplazado.

Loma de Fausto

No se observaron individuos, a pesar de que esta población, en este paraje del subsector, no presenta amenazas aparentes.

Población 3 Laguna de Gallocanta. Sector C Lagunica (Tornos)

Tal como viene ocurriendo en los últimos años, este año tampoco se ha detectado el *Lythrum*, aunque este año la lagunica tuvo agua.

Esta población, en este sector, sufre la amenaza de invasiones biológicas, con el crecimiento de otras especies que la han desplazado.

4.2.4. Microcnemun coralloides

Población de la Loma de Bello

En julio se comenzaron a detectar los primeros individuos dispersos por toda la zona y a principios de agosto toda la zona está cubierta por pequeñas praderas formadas por la planta, que a finales de agosto se secaron. El porte es superior al de años anteriores.

Población de la Loma de Fausto

A principios de agosto se encuentra por toda la zona, pero antes de terminar el mes ya se habían secado.

Población de los lagunazos del Avetoro y del Poyo

La zona ha estado encharcada en invierno, primavera y verano. A principios de agosto se detectan individuos aislados, sin llegar a formar praderas y antes de terminar el mes ya se habían secado.

Población desembocadura depuradora

A principios de agosto se comenzaron a divisar individuos sueltos por toda la zona, sin llegar a formar praderas, que se secaron a finales de mes.

Población árbol CI

En julio se detectó que estaban brotando los primeros ejemplares en la zona del lagunazo que ha estado inundada anteriormente, formando pequeñas praderas y a finales de agosto se secaron.

4.2.5. Puccinellia pungens

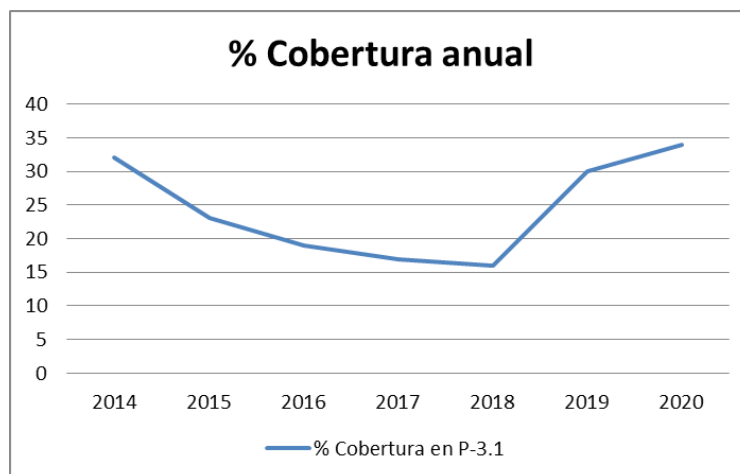
Se ve más favorecida por la sequía que por el encharcamiento, ya que necesita un equilibrio en la concentración de sales que puede verse alterado por frecuentes encharcamientos. En 2020 se ha observado que la población continúa con cierta estabilidad, teniendo en cuenta el % de cobertura a lo largo de los años en la mayoría de las parcelas, pero con existencia de aumentos y disminuciones.

Transecto 3.1 – Bello

Se encuentra en una área de elevada humedad y salinidad, formando parte de la asociación *Microcnemun coralloides*, en una zona de carga ganadera, donde las nuevas roturaciones no controladas parecen ser un riesgo.

La cobertura media fue del 34%, la más alta de los últimos años. Las especies presentes son variadas y similares a las de años anteriores (*Puccinellia pungens*, *Artemisia gallica*, *Frankenia laevis*, *Microcnemum coralloides*, *Suaeda spicata*, *Sphenopus divaricatus*, *Parapholis incurva*).

Estos dos últimos años se ha registrado un aumento importante en el porcentaje de cobertura, superando el valor registrado el año de inicio del seguimiento.



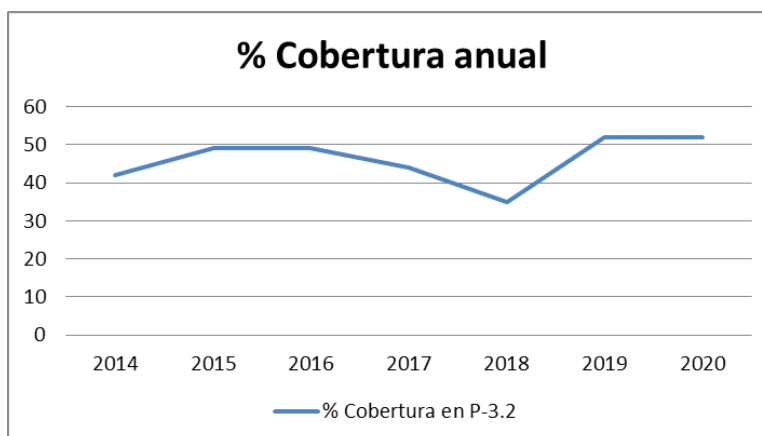
Como amenazas actuales se detectaron el pisoteo y artificiliación, el pastoreo y riesgos naturales (inundación o sequía) y como potenciales la transformación o alteración del régimen hídrico, las prácticas agrícolas y la contaminación. Estas amenazas producen, o pueden producir fragmentación, reducción y declinación de la población).

Transecto 3.2 – Bello

Se encuentra en una área de baja humedad y salinidad, formando parte de la asociación *Artemisio gargantae-Puccinellietum pungentis*, en una zona de elevada carga ganadera.

La cobertura media fue del 52%, una buena cobertura con respecto a otros años. Las especies presentes son variadas y similares a las de años anteriores (*Puccinellia pungens*, *Artemisia gallica*, *Convolvulus lineatus*, *Orobancha cernua*, *Limonium costae*, *Parapholis incurva*, *Frankenia laevis*, *Microcnemum coralloides*, *Sphenopus divaricatus*).

El porcentaje de cobertura se mantiene más o menos estable, después de la disminución registrada en 2018 y el repunte ocurrido en 2019.



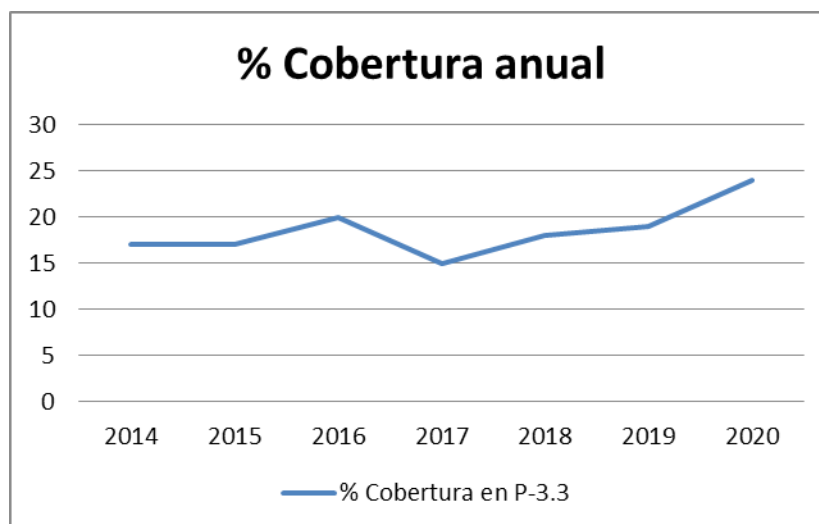
Como amenazas actuales se detectó el pastoreo y como potenciales las prácticas agrícolas, la contaminación y riesgos naturales (inundación o sequía). Estas amenazas producen, o pueden producir fragmentación, reducción y declinación de la población).

Transecto 3.3 – Bello

Se encuentra en una área de humedad y salinidad intermedia, formando parte del *Thero-Suaedion*, en una zona de con carga ganadera, evidenciada por rastros.

La cobertura media fue del 24%, superior al de años anteriores donde no sobrepasaba el 20%, a pesar de que los últimos tres metros se encontraban cubiertos de agua. Las especies presentes son variadas y similares a las de años anteriores (*Puccinellia pungens*, *Convolvulus lineatus*, *Phragmites australis*, *Leontodon longirostris*, *Alysum simplex*, *Agrostis stolonifera*, *Filago sp.*, *Vulpia sp.*, *Galium parisiense*, *Cerastium sp.*, *Limonium costae*, *Frankenia laevis*, *Suaeda spicata*, *Sphenopus divaricatus*, *Suaeda splendens*, *Frankenia pulverulenta*, *Puccinellia fasciculata*).

El porcentaje de cobertura anual es uno de los más bajos para el conjunto de la población, y se mantiene más o menos constante a los largo de los años, con un pequeño repunte este año, coincidiendo con un año muy lluvioso, sobre todo en invierno.



Como amenazas actuales se detectaron riesgos naturales (inundación) y como potenciales la transformación o alteración del régimen hidrológico, el pisoteo, las prácticas agrícolas, el pastoreo la contaminación y los riesgos naturales (inundación o sequía). Estas amenazas producen, o pueden producir fragmentación, reducción y declinación de la población).

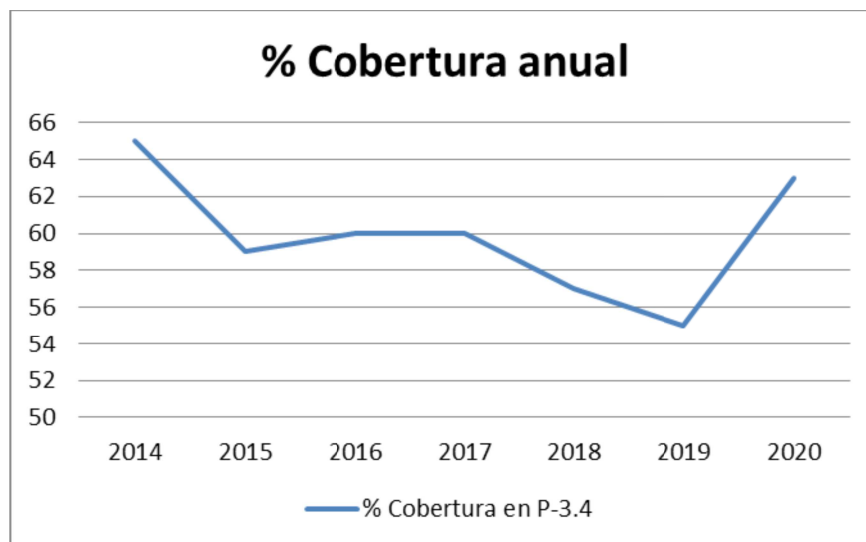
Transecto 3.4 – Berrueco

Se encuentra en una zona de elevada humedad y salinidad intermedia, formando parte de la asociación *Artemisio gargantae-Puccinellietum pungentis*, en un área de baja actividad humana, no existiendo afecciones importantes en la zona.

La cobertura media fue del 63%, superior al de años anteriores donde no sobrepasaba el 60%, siendo en los últimos 3 m superior al 90%. Las especies presentes son similares a las de años anteriores (*Puccinellia pungens*, *Convolvulus lineatus*, *Phragmites australis*, *Centaureum sp.*, *Sonchus maritimus*).

El porcentaje de cobertura que iba disminuyendo de forma continuada, ha presentado un claro repunte este año, coincidiendo con un año más lluvioso, con precipitaciones sobre todo

en invierno. Es una especie que depende mucho de unas condiciones específicas de humedad y salinidad del suelo, con un grado de tolerancia a la salinidad poco conocido, que la hace muy vulnerable a fluctuaciones en esos parámetros y que puede haberse beneficiado del aumento de pluviosidad.

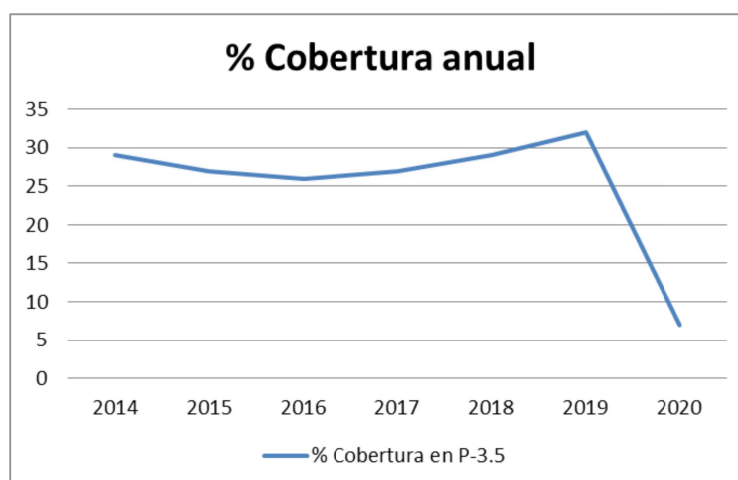


Como amenazadas no se detectaron amenazas actuales y como potenciales la transformación o alteración del régimen hidrológico, el pisoteo, las prácticas agrícolas, el pastoreo la contaminación y los riesgos naturales (inundación o sequía). Estas amenazas producen, o pueden producir fragmentación, reducción y declinación de la población).

Transecto 3.5 – Gallocanta

Se encuentra en una zona de elevada humedad y salinidad intermedia, formando parte del *Thero-Suaedion*, en un área de baja actividad humana.

La cobertura media fue del 7%, bastante inferior a la de a otros años, que estaba alrededor del 30%. Esto se ha debido a que los últimos 21 m, donde se suelen encontrar las mayores densidades de la planta, se encontraban inundados. En cambio la cobertura en el tramo que no tenía agua ha sido muy similar, incluso superior, al de años anteriores. Las especies presentes son menos variadas que las de años anteriores (*Puccinellia pungens*, *Scirpus* sp., *Microcnemum coralloides*, *Phragmites australis*).



Como amenazas actuales se detectó el pisoteo, los riesgos naturales (inundación o sequía) y la escasa plasticidad ecológica y como potenciales las prácticas agrícolas y el pisoteo. Estas amenazas producen, o pueden producir fragmentación, reducción y declinación de la población).

4.2.6. *Senecio auricula*

Población de El Cabezuelo

Se detectaron muchos más individuos que en años anteriores, probablemente debido a la abundancia de precipitaciones durante la primavera. Su porte es también superior al de otros años. Se encuentran localizados en pequeñas hondonadas que han estado inundadas y tienen poca vegetación. Dentro de la acequia, ubicación habitual otros años, no han llegado a salir, pues se encontraba inundada.

4.2.7. *Anacamptis palustris* u *Orchis palustris*

Población de El Cabezuelo

Es el primer año que se localiza en este paraje, seguramente debido a que las abundantes lluvias provocaron que la acequia se desbordara e inundara los prados adyacentes. Se ha detectado en lugares con poca vegetación formando incluso pequeñas praderas.

Población de Las Fuentecillas

El número de individuos y su porte fue superior a lo habitual (hasta 40 cm), seguramente debido a la abundancia de lluvias.

En esta población, el grupo de voluntarios detectaron un total de 24 plantas distribuidas en 10 áreas. El seguimiento lo están realizando desde 2008 y la abundancia y distribución ha sido muy variable a lo largo de los años. La media de áreas ocupadas es de 15, mientras que la de plantas encontradas 93, por lo que los resultados del año 2020 están bastante por debajo de la media.

4.2.8. *Glaux maritima* o *Lysimachia maritima*

Este año es el primero que se ha detectado, encontrándose únicamente el paraje de Las Fuentecillas.

4.2.9. Plantas acuáticas

En 2020 comienza el seguimiento a comienzos del mes de julio, pero las plantas acuáticas estaban presentes desde antes, pues la laguna tenía agua desde comienzos de año. Aunque el seguimiento se hizo únicamente en dos puntos, las plantas se encontraron presentes por toda la lámina de agua.

La *Ruppia maritima* formó grandes praderas y se midieron alturas en torno a los 70 cm. Esta planta prosperó durante los meses de agosto y septiembre y se mantuvo presente hasta finales de año, a pesar de las heladas que comenzaron en octubre.

Lamprothamnium papulosum estuvo presente desde el comienzo del seguimiento, cuando la laguna en este paraje tenía una profundidad de unos 1,30 m, hasta finales de agosto. Se distribuyó por toda la laguna, mezclada con la *Ruppia maritima*.

4.3.- Seguimiento de aves.

4.3.1.- Grulla

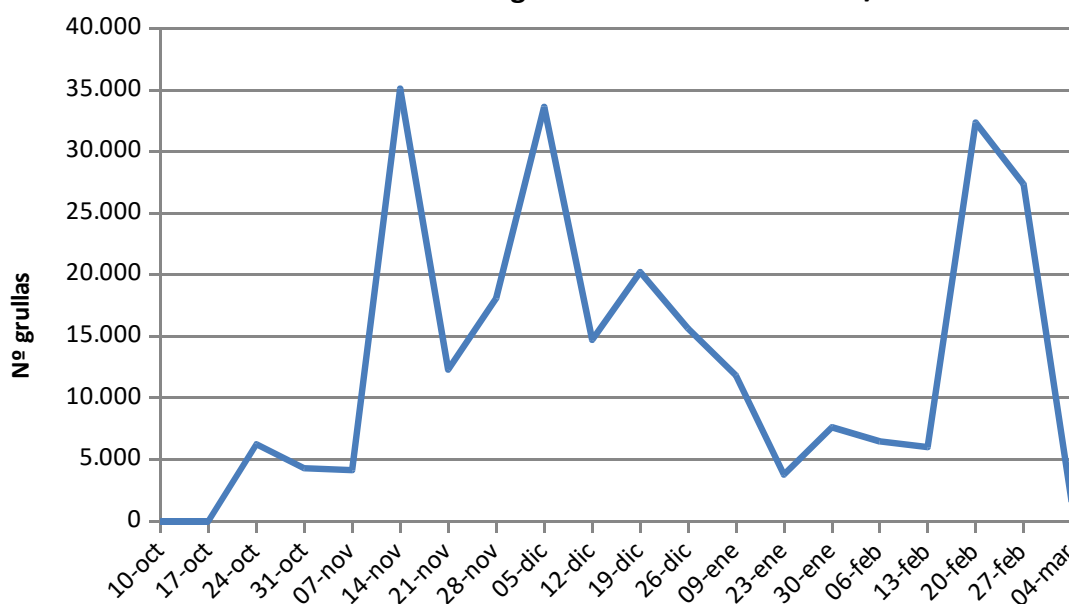
Esto es un extracto de la Memoria de SEGUIMIENTO DE LOS PASOS MIGRATORIOS E INVERNADA DE LA GRULLA COMÚN (*Grus grus*) EN LA CUENCA DE GALLOCANTA. TEMPORADA 2019/2020 elaborada por SARGA.

La dinámica poblacional observada en la cuenca de la laguna de Gallocanta se caracterizó por acumular las máximas concentraciones de aves durante los periodos de paso migratorio, mientras que durante la invernada se apreció una reducción notable de los efectivos a diferencia de lo que se constató en la temporada 2018-2019. El periodo de estancia de la especie en la zona tuvo una duración estimada en torno a 140 - 150 días. También se caracterizó por cierto retraso en el inicio del paso otoñal, con dos conteos negativos obtenidos en el mes de octubre.

TEMPORADA 2019/2020

Periodo	Fecha	Total grullas
Paso postnupcial	10oct2019	0
Paso postnupcial	17oct2019	0
Paso postnupcial	24oct2019	6.211
Paso postnupcial	31oct2019	4.289
Paso postnupcial	7nov2019	4.109
Paso postnupcial	14nov2019	35.092
Paso postnupcial	21nov2019	12.287
Paso postnupcial	28nov2019	18.072
Paso postnupcial	05dic2019	33.616
Invernada	12dic2019	14.689
Invernada	19dic2019	20.194
Invernada	26dic2019	15.625
Invernada	09ene2020	11.803
Invernada	20ene2020	3.756
Invernada	30ene2020	7.597
Invernada	06feb2020	6.453
Paso prenupcial	13feb2020	5.990
Paso prenupcial	20feb2020	32.351
Paso prenupcial	27feb2020	27.331
Paso prenupcial	04mar2020	1.554

Resultados de los censos de grullas en Gallocanta 2019/2020



Variación numérica de la población de grullas residente en Gallocanta a lo largo de la temporada 2019-2020.

Se constató de forma clara que las mayores tasas de ocupación se registraron en los dos periodos de paso, con dos picos en el paso postnupcial, a mediados de noviembre y primeros de diciembre, y otro pico en pleno paso prenupcial, en la tercera semana de febrero. La ocupación durante la invernada bajó ostensiblemente, con mínimos en la segunda mitad de enero:

Paso otoñal con un primer pico –máximo de toda la temporada- el 14 de noviembre (35.092 ejs.) y un segundo pico tres semanas después a primeros de diciembre (33.616 ejs.).

Invernada, que mantuvo cifras relativamente elevadas hasta finales de diciembre para disminuir de forma clara durante enero tras el temporal de nieve. Los censos oscilaron entre un máximo de 20.194 en la tercera semana de diciembre y un mínimo de solo 3.756 el 23 de enero, obteniéndose una media de 12.277 grullas entre el 12 de diciembre y el 30 de enero, cifra un 31% por debajo de la media (17.709 grullas) obtenida para las diez temporadas precedentes.

Paso prenupcial, que comenzó con un censo de 6.453 grullas en la primera semana de febrero, para alcanzar un pico de 32.351 ejs. dos semanas después, y descender rápidamente hasta 1.554 ejs. el 4 de marzo.

El máximo de grullas contabilizado en una misma jornada fue de 35.092, censadas en pleno paso postnupcial, mientras que los valores más bajos se obtuvieron en la segunda mitad de la invernada, con cifras de solo 3.756 grullas el 23 de enero, y al final del paso prenupcial, con 1.554 el 4 de marzo.

El paso otoñal se desarrolló a partir del último tercio de octubre, superándose ya las 6.000 aves el 24 de octubre y alcanzando un máximo de 35.092 grullas el 14 de noviembre.

Como periodo invernal ha considerado el transcurrido desde la segunda semana de diciembre hasta finales de enero. Los censos obtenidos durante la invernada se movieron

dentro de un rango de cifras relativamente moderadas alcanzándose un máximo de 20.194 grullas el 19 de diciembre en plena invernada, descendiendo posteriormente de forma muy acusada hasta un mínimo de solo 3.756 grullas el 23 de enero, provocado seguramente por el temporal de nieve. Tras el descenso no se produjo una recuperación evidente de los efectivos en invernada hasta el inicio del paso prenupcial. Durante este invierno también se estableció dormidero de grullas en la laguna del Cañizar, donde se censan 1.680 grullas el 17 de diciembre y 9.877 el 31 de enero.

El periodo que se ha considerado como paso prenupcial comenzó con 6.453 grullas a primeros de febrero, para alcanzar el pico máximo de 32.351 grullas dos semanas después, y bajar bruscamente durante las dos semanas posteriores hasta quedar 1.554 grullas el 4 de marzo, último censo de la temporada.

En cuanto a la importancia relativa de la invernada de grullas en Gallocanta se constató que la invernada de grullas en Gallocanta ha venido a representar tan solo entre el 1,4 y el 7,8% del total que ha invernado en Europa occidental (exceptuando Portugal), el conjunto de Aragón ha reunido entre el 11,7 y el 15,5% y el total de España entre el 83,5 y el 86,2%.

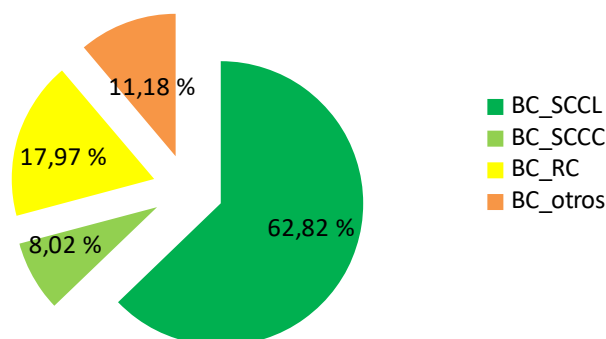
Para la ocupación espacial dentro de la cuenca de Gallocanta, la escasez de recursos tróficos en la cuenca de la laguna durante buena parte de la temporada motivó la salida de contingentes importantes de grullas hacia otras zonas de alimentación fuera de la cuenca, fundamentalmente situadas en el valle del Jiloca y, en menor medida en sectores próximos de la provincia de Guadalajara (La Yunta-Campillo de Dueñas), lo que se reflejó en grandes desfases entre los censos diurnos y de dormidero durante la mayor parte de la invernada y el paso prenupcial, oscilando el porcentaje de grullas que buscan zonas de alimentación alejadas de la laguna entre el 33,1 y el 88,2% (media del 61,7%) en el periodo comprendido desde finales de diciembre hasta finales de febrero.

Considerando toda la temporada, la ocupación fue mayor en el sector sur de la cuenca de la laguna en los tres periodos fenológicos considerados, resultando el predominio del sector sur más acentuado durante la invernada y el paso prenupcial.

Se concluye que el patrón de ocupación del territorio durante la temporada estudiada no difiere mucho del habitual en el área en las últimas temporadas.

En lo que respecta a la alimentación, el patrón de aprovechamiento de los recursos tróficos observado a lo largo de la temporada 2019-20 se enmarca a grandes rasgos dentro de lo que viene siendo habitual en la zona.

10. Distribución del consumo teórico de biomasa



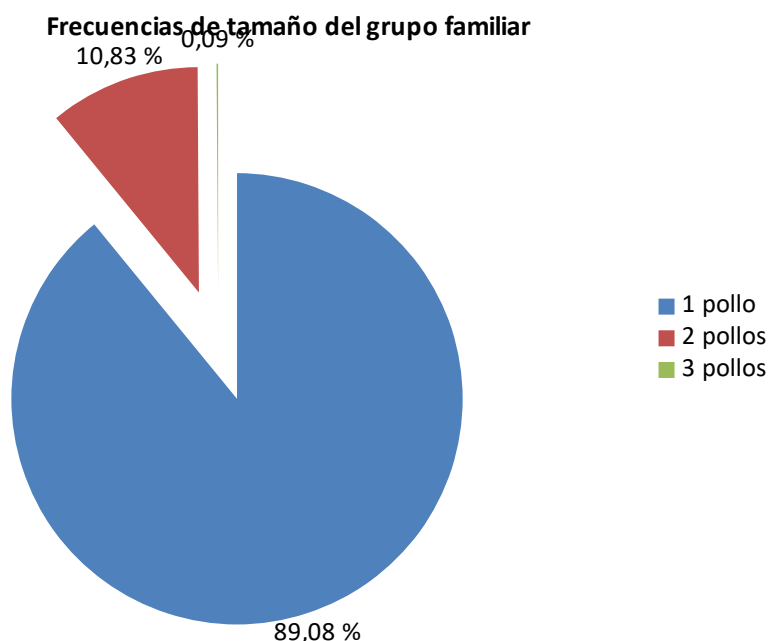
Distribución porcentual del total de biomasa teórica consumida en la cuenca de Gallocanta a lo largo de la temporada 2019-2020. BC.- biomasa consumida; SCCL.- siembra cereal ciclo largo; SCCC.- siembra cereal ciclo corto; RC.- semilla en rastrojo.

En cuanto a la estructura de edades y el éxito reproductor, de la muestra estudiada (19.029 individuos) el 91,55% de los ejemplares fueron adultos o inmaduros (anotados como adultos) (mayores de 1 año de edad) (17.421 individuos) y el 8,45% de la muestra eran juveniles (1.608 individuos). El valor de la razón de edades para la temporada, dado por adultos/juveniles, es de 10,83, que está claramente por encima del valor medio obtenido para todas las temporadas de seguimiento desde 2004, lo que indica que la incorporación de juveniles ha sido inferior a la media de toda esta serie de años. A partir de los datos acumulados desde 2004, se aprecia bastante continuidad, aunque con una leve tendencia negativa, de la proporción de aves jóvenes en la población migratoria que ocupa Gallocanta.

	Éxito reproductor	% sobre parejas reproductoras
% parejas exitosas	15,22	76,57
% parejas fracasadas	4,66	5,09
% parejas reproductoras	19,88	

Éxito reproductor calculado para la fracción reproductora de grullas para la temporada de cría de 2019.

Y la gran mayoría de los grupos familiares está integrado por los progenitores y un solo pollo.



A lo largo de la temporada de estudio 2019-2020 se ha tenido noticia de al menos cuatro ejemplares de grulla común muertos en la laguna de Gallocanta o su entorno, en todos los casos en dormideros o puntos de descanso. No se han constatado casos de colisión con tendido eléctrico, sospechándose que la depredación ha sido la causa en todos los casos identificados.

Como conclusión, en las últimas décadas la tendencia demográfica de la especie ha sido muy positiva, con un incremento significativo de la población. La relativa estabilidad de los parámetros reproductivos y las buenas tasas de supervivencia tanto de la fracción adulta como de los juveniles podría explicar dicha tendencia demográfica.

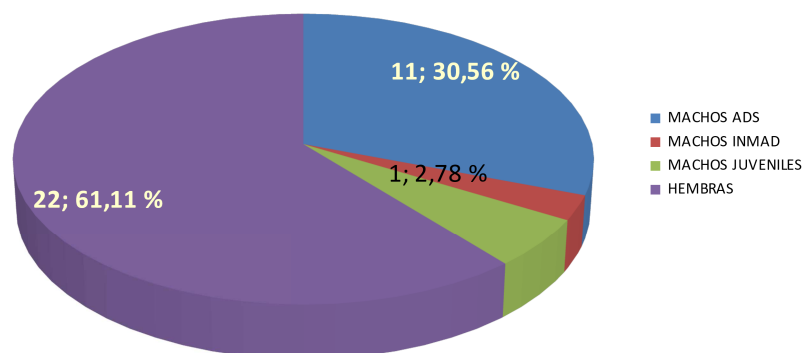
4.3.2.- Avutarda

En 2020 se realizaron los siguientes censos:

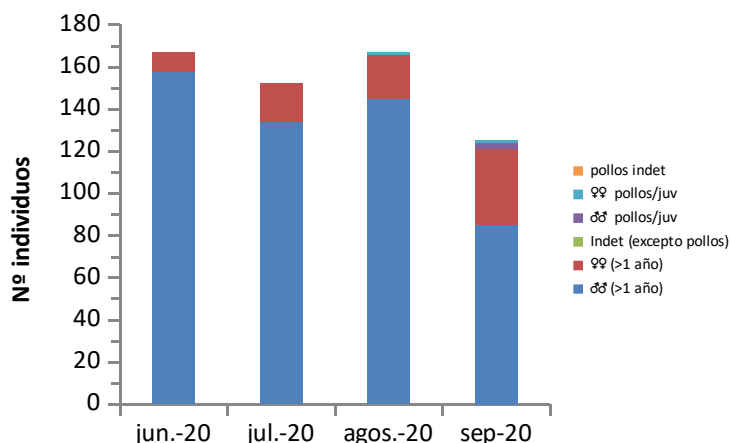
Fecha	Objeto
04/03/20	Censo de leks
18/03/20	Censo de leks
16/04/20	Censo de leks
24/04/20	Censo de leks
30/04/20	Censo de leks
25/06/20	Segto reproducción, censo veraneantes
29/07/20	Segto reproducción, censo veraneantes
25/08/20	Segto reproducción, censo veraneantes
17/09/20	Segto reproducción, censo veraneantes

La estructura de la población reproductora fue la siguiente:

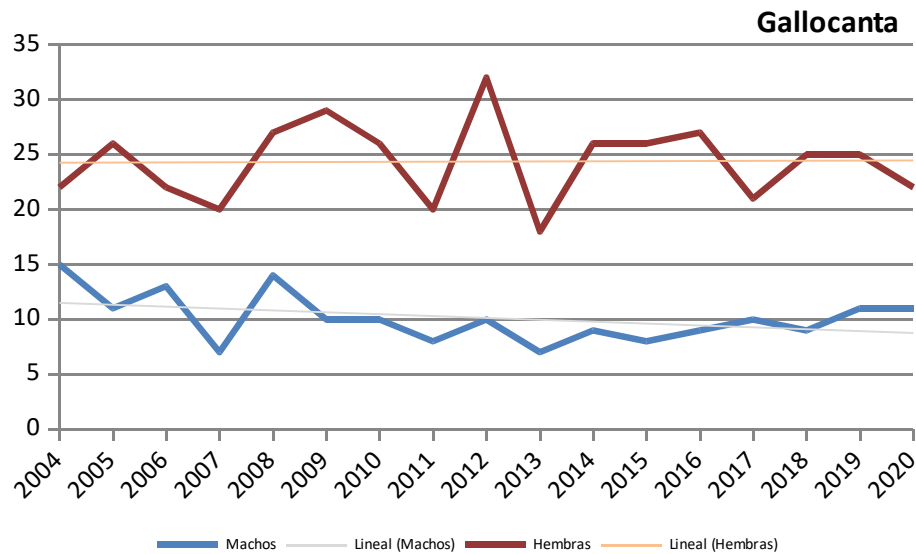
Estructura población reproductora



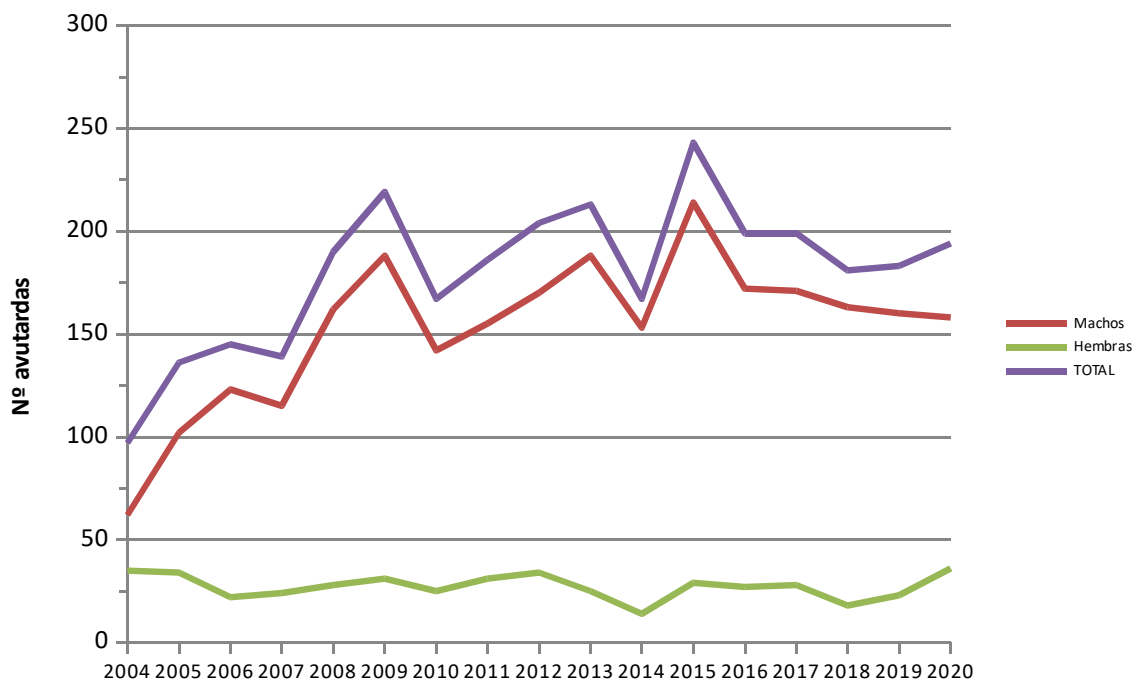
Y de la población veraneante:



La evolución de la población reproductora desde 2004 ha sido:



Y la de la estival:



Las cifras en general se han mantenido dentro de lo normal.

Llama la atención la cifra total de hembras en época estival (36) respecto a la de las hembras reproductoras (solo 22), lo cual indica que el área de Gallocanta ha recibido este año un número apreciable de hembras foráneas (otros años se llegó a observar algún repunte en la cifra pero no tan llamativo).

El número de pollos incorporado es de 4 (3 machos y 1 hembra) que supone en principio una productividad de 0,182 pollos/hembra, cifra reducida, pero la más alta desde hace más de 10 años.

4.3.3.- Carricerín cejudo y otras palustres

En la campaña de anillamiento del año 2020 en la Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta, que cubrió el paso postnupcial de la especie (6 jornadas entre el 16 y 21 de agosto) los resultados han sido:

En total se han realizado 266 capturas pertenecientes a 19 especies distintas, que representan las siguientes familias: *Acrocephalidae*, *Rallidae*, *Turdidae*, *Muscicapidae*, *Hirundidae*, *Locustellidae*, *Emberizidae*, *Motacillidae*, *Phylloscopidae*, *Sturnidae* y *Sylviidae*.

De las 266 capturas, 240 corresponden a nuevos anillamientos, 25 fueron aves anilladas durante la presente u otras campañas que se han vuelto a recapturar y 1 con anilla extranjera (procedente de Francia).

Tabla 2. Resumen de resultados de la campaña de anillamiento postnupcial 2020

Especies	2020				
	A	R	Tasa Rec.(%)	TOTAL	(%)
<i>Porzana pusilla</i>	1	0	0,00	1	0,38
<i>Riparia riparia</i>	2	0	0,00	2	0,75
<i>Hirundo rustica</i>	9	0	0,00	9	3,38
<i>Delichon urbica</i>	2	0	0,00	2	0,75
<i>Motacilla flava</i>	54	1	1,82	55	20,68
<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	0	0,00	2	0,75
<i>Luscinia svecica</i>	7	1	12,50	8	3,01
<i>Cisticola juncidis</i>	2	0	0,00	2	0,75
<i>Locustella luscinioides</i>	9	3	25,00	12	4,51
<i>Acrocephalus paludicola</i>	1	0	0,00	1	0,38
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	24	5	17,24	29	10,90
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	89	15	14,42	104	39,10
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	9	1	10,00	10	3,76
<i>Hippolais polyglotta</i>	1	0	0,00	1	0,38
<i>Sylvia borin</i>	1	0	0,00	1	0,38
<i>Phylloscopus trochilus</i>	4	0	0,00	4	1,50
<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	0	0,00	3	1,13
<i>Sturnus unicolor</i>	2	0	0,00	2	0,75
<i>Emberiza calandra</i>	18	0	0,00	18	6,77
TOTALES (n=19)	240	26	9,77	266	

Las especies más capturadas fueron el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), con 104 capturas y una tasa de recuperación del 14,42%; la lavandera boyera (*Motacilla flava*) con 55 capturas y una tasa de recuperación del 1,82%; y el carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*), con 29 capturas y una tasa de recuperación del 17,24%. La especie con el índice de recuperación más alto ha sido la buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*) con 12 capturas y una tasa de recuperación del 25%.

Del total de capturas, 164 corresponden a las ocho especies de aves palustres que visitan la Reserva: *Luscinia svecica* (ruiseñor pechiazul), *Locustella naevia* (buscarla pintoja), *Locustella luscinioides* (buscarla unicolor), *Acrocephalus paludicola* (carricerín cejudo), *Acrocephalus schoenobaenus* (carricerín común), *Acrocephalus scirpaceus* (carricero común), *Acrocephalus arundinaceus* (carricero tordal) y *Acrocephalus melanopogon* (carricerín real), aunque este año no se capturó ninguna buscarla pintoja ni de carricerín real.

en la Laguna de Sariñena en Huesca.

Tabla 4. Resumen de resultados de especies palustres de la campaña de anillamiento postnupcial 2018.

Especies	2020				
	A	R	Tasa Rec.(%)	TOTAL	(%)
<i>Luscinia svecica</i>	7	1	12,50	8	4,88
<i>Locustella luscinioides</i>	9	3	25,00	12	7,32
<i>Acrocephalus paludicola</i>	1	0	0,00	1	0,61
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	24	5	17,24	29	17,68
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	89	15	14,42	104	63,41
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	9	1	10,00	10	6,10
TOTALES (n=6)	139	25	15,24	164	

De estas aves palustres 139 fueron anilladas por primera vez y 25 son aves ya anilladas y recapturadas.

Cabe señalar la captura de un único individuo de carricerín cejudo, que era adulto. La abundancia de agua en la zona de anillamiento, hacía esperar un número mayor de capturas. Esta circunstancia se ha repetido en otras estaciones de anillamiento del país durante las pentadas 46 y 47, que son durante las que se muestreó en la Laguna de Gallocanta. Además, durante este periodo de tiempo se observó una entrada tardía de individuos juveniles en la península.

A lo largo de las 12 campañas anteriores se observa que más del 80% de los individuos capturados son juveniles.

El número de individuos está muy directamente relacionado con la abundancia de agua. No obstante, en el verano de 2020 se dieron las condiciones óptimas de inundación en el humedal, por lo que la escasez de capturas hay que achacarla a otros factores, como posibles problemas en la productividad de la especie o posibles incidencias producidas en el hábitat de cría.

4.3.5.- Aves acuáticas

La presencia y cantidad de aves acuáticas está directamente relacionado con la presencia, profundidad y duración de la lámina de agua de la laguna, además de por otros factores, como puede ser el climático. También las fechas y el número de censos realizados puede influir en la percepción del número total de especies y número por especie presentes.

La tabla de censos del año 2020 es la siguiente:




CENSO DE AVES ACUATICAS EN LA LAGUNA DE GALLOCANTA



		16/01/2020	16/02/2020	27/05/2020	16/06/2020	02/07/2020	26/08/2020	29/09/2020	18/11/2020	22/12/2020	PAREJAS SIGNIFICANTES
ANATIDAE											
ánsar común	Anser anser	0	0	0	0	0	0	0	8	3	
terro blanco	Fulgora tadorna	659	692	132	394	538	176	250	1.046	739	20
cerceta cairetana	Spatula cyaenoptera	0	0	1	3	13	15	0	0	0	2
cuchara común	Spatula cyperna	39	197	5	4	8	333	946	2.223	3.777	
ánade friso	Mareca strepera	12	31	24	19	51	92	127	215	160	4
libón europeo	Mareca penelope	45	9	0	0	0	0	11	138	243	
ánade azulón	Anas platyrhynchos	1.289	889	109	83	293	2.955	3.328	1.262	1.772	10
ánade rubado norteño	Anas crecca	246	120	0	1	0	19	87	639	364	
cerceta común	Anas crecca	3.050	2.479	0	0	11	375	316	4.435	3.149	
pato colorado	Nettion rufina	0	0	30	49	163	437	307	118	100	5
porcón europeo	Arthya ferina	0	0	141	131	826	0.137	6.277	1.751	2.786	
porcón pardo	Arthya nyroca	0	0	0	0	0	0	1	7	2	
porcón mojado	Arthya fuligula	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
PODICIPEDIDAE											
zampullín común	Tachybaptus ruficollis	1	1	1	4	2	85	98	7	4	3
somormujo lavanco	Podiceps cristatus	0	0	88	243	153	211	56	1	0	53
zampullín cuellinegro	Podiceps nigricollis	0	0	35	66	65	30	12	6	0	37
PHOENICOPTERIDAE											
flamenco común	Phoenicopterus roseus	0	0	1	1	9	31	66	0	1	
CICONIIDAE											
cigüeña negra	Ciconia nigra	0	0	0	0	0	5	0	0	0	
cigüeña blanca	Ciconia ciconia	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
THRESKIONITIDAE											
morito común	Plagiodia falcinellus	0	0	1	4	6	56	1	0	0	2
espátula común	Platona leucorhoa	0	0	0	0	2	16	0	0	0	
ARDEIDAE											
martinete común	Nycticorax nycticorax	0	0	0	0	2	5	0	0	0	
garcilla bueyera	Bubulcus ibis	0	0	0	3	3	4	0	1	0	
garcía real	Ardea cinerea	0	1	1	4	9	30	16	8	2	
garcía imperial	Ardea purpurea	0	0	1	1	0	1	0	0	0	
garceta grande	Ardea alba	0	0	2	2	2	6	4	0	1	
garceta común	Egretta garzetta	0	0	7	2	3	7	2	0	0	
PHALACROCORACIDAE											
comorón grande	Phalacrocorax carbo	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
ACCIPITRIDAE											
aguilucho lagunero occidental	Circus aeruginosus	6	4	7	10	11	23	22	11	1	6
aguilucho pálido	Circus cygnus	2	1	0	0	0	1	1	5	3	
aguilucho zambó	Circus pygargus	0	0	2	1	0	3	0	0	0	
FALCIDAE											
fasón europeo	Falco aquilinus	0	2	4	5	6	7	1	2	0	9
polluela chica	Parus pusillus	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
gallineta común	Gallinula chloropus	0	2	2	6	3	6	3	0	2	5
fadra común	Fulica atra	0	73	453	647	1.298	8.911	10.271	11.455	13.862	62
GRUIDAE											
grulla común	Grus grus	11.803 (*)	32.351 (*)	1	0	1	1	4	22.149 (*)	21.042 (*)	
RECURVIVORUSTRIDAE											
cigüeñuela común	Himantopus himantopus	0	0	837	514	1.199	725	69	1	1	147
avoceta común	Recurvirostra avosetta	0	3	381	517	249	117	13	0	0	62
CHARADRIIDAE											
avetría europea	Vanellus vanellus	17	82	21	37	43	104	130	45	53	16
chorlito dorado europeo	Pluvialis apricaria	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
chorlito gris	Pluvialis squatarola	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
chorlitojo grande	Choradrius hiaticula	0	0	0	0	0	13	33	0	0	
chorlitojo chico	Choradrius dubius	0	0	0	0	0	10	12	0	0	
chorlitojo patinegro	Choradrius alexandrinus	10	11	16	16	13	61	0	0	0	18
chorlito carambolo	Choradrius marinecui	0	5	0	0	0	0	0	0	0	
SCOLOPACIDAE											
zarapito real	Numenius arquata	1	2	0	0	0	1	0	2	1	
aguja colinegra	Limosa limosa	0	2	0	0	3	13	6	0	0	
vuelvepedras común	Ardeola interpres	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
combatiente	Callidris paganus	0	21	0	0	0	11	120	14	11	
correlimos zarapito	Callidris ferruginea	0	0	0	0	0	6	0	0	0	
correlimos tridactilo	Callidris alba	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
correlimos común	Callidris alpina	0	0	0	0	0	38	62	25	51	
correlimos menudo	Callidris minuta	0	0	0	0	0	12	31	0	7	
agachadiza chica	Limnospiza minima	0	0	0	0	0	0	0	2	1	
agachadiza común	Gallinago gallinago	0	0	0	0	0	3	32	121	35	
andarríos chico	Actitis hypoleucos	0	0	0	0	1	9	7	0	0	
andarríos grande	Tringa ostrinopus	0	0	0	0	3	10	2	0	0	
archibebe común	Tringa totanus	0	2	0	0	0	3	0	0	0	
andarríos bastardo	Tringa glareola	0	0	0	0	0	5	3	0	0	
archibebe oscuro	Tringa erythropus	6	0	0	0	0	4	0	0	0	
archibebe dieno	Tringa nebulosa	0	0	0	0	0	7	4	0	0	
LARIIDAE											
gaviota reidora	Chroicocephalus ridibundus	0	27	509	945	2.002	2.520	921	64	47	159
gaviota cabrediega	Larus melanocephalus	0	0	2	2	0	1	0	0	0	
gaviota patiamarilla	Larus michahellis	0	0	1	0	2	1	1	0	0	
gaviota sombría	Larus fuscus	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
pagaza piconegra	Gelochelidon nilotica	0	0	70	74	136	20	0	0	0	31
chamán común	Sterna bergii	0	0	0	3	1	0	0	0	0	
fumarel cariblanco	Chlidonias hybridus	0	0	28	22	41	19	0	0	0	17
fumarel alblanco	Chlidonias leucophaea	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
fumarel común	Chlidonias niger	0	0	21	4	1	0	0	0	0	
TOTALES		17.386	37.007	2.936	3.318	7.172	19.669	23.655	45.764	48.220	

Las diversidad y cantidad de especies nidificantes sí puede ser útil para comparar diferentes años.

En esta tabla donde se recogen el número de parejas nidificantes en el área de la laguna de Gallocanta durante los últimos 5 años se observa que el año 2020 fue un año propicio, con aumento generalizado de parejas nidificantes, en el que destaca el gran incremento de cigüeñuela común, así como la nidificación de parejas de morito común, somormujo lavanco, zampullín cuellinegro, polluela chica, cerceta carretona y fumarel, que no habían nidificado en los cuatro años anteriores.

GOBIERNO DE ARAGON PAREJAS NIDIFICANTES 

		2016	2017	2018	2019	2020
ANATIDAE						
tarro blanco	<i>Tadorna tadorna</i>	2		17	33	20
cerceta carretona	<i>Spatula querquedula</i>					2
ánade friso	<i>Mareca strepera</i>		1	3	5	4
ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>			1	2	10
pato colorado	<i>Netta rufina</i>					9
porrón europeo	<i>Aythya ferina</i>	1			7	
PODICIPEDIDAE						
zampullín común	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	2	1		3
somormujo lavanco	<i>Podiceps cristatus</i>					53
zampullín cuellinegro	<i>Podiceps nigricollis</i>					37
THRESKIORNITHIDAE						
morito común	<i>Plegadis falcinellus</i>					2
ACCIPITRIDAE						
aguilucho lagunero occide	<i>Circus aeruginosus</i>	1	1	2	2	6
RALLIDAE						
rascón europeo	<i>Rallus aquaticus</i>	1	2	3	2	9
polluela chica	<i>Porzana pusilla</i>					1
gallineta común	<i>Gallinula chloropus</i>	2	1	1	2	5
focha común	<i>Fulica atra</i>	5	2	12	20	62
RECURVIROSTRIDAE						
cigüeñuela común	<i>Himantopus himantopus</i>	1		31	50	147
avoceta común	<i>Recurvirostra avosetta</i>			21	49	62
BURHINIDAE						
alcaraván común	<i>Burhinus oedinenus</i>			3		
CHARADRIIDAE						
avefría europea	<i>Vanellus vanellus</i>	9	14	22	18	16
chorlitejo patinegro	<i>Charadrius alexandrinus</i>	12	4	20	23	18
LARIDAE						
gaviota reidora	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	68		110	150	159
pagaza piconegra	<i>Gelochelidon nilotica</i>			10	19	31
fumarel cariblanco	<i>Chlidonias hybrida</i>					17

4.4.- Seguimiento de mamíferos.

4.4.1.- Ungulados cinegéticos y zorro.

En la observaciones y transectos se anotan también otras especies de fauna detectadas.

Junio

Observaciones vespertinas:

19 corzos, 53 avutardas y 1 grulla.

Transectos nocturnos (40 km recorridos):

Total: 3 jabalíes, 3 corzos, 2 zorros y una lechuza

Índice IKA: - jabalí 1º día: 0,08 2º día: 0
 - corzo 1º día: 0,08 2º día: 0
 - zorro 1º día: 0,05 2º día: 0

Julio

Observaciones vespertinas:

Total: 12 corzos, 28 avutardas, 12 aguiluchos cenizos y 2 grullas.

Transectos nocturnos (40 km recorridos):

Total: 17 jabalíes, 12 corzos, 5 zorros y 2 chotacabras

Índice IKA: - jabalí 1º día: 0,18 2º día: 0,25
 - corzo 1º día: 0,13 2º día: 0,18
 - zorro 1º día: 0,10 2º día: 0,03

Septiembre

El seguimiento se pudo realizar solamente 1 día.

Observación vespertina:

Total: 10 corzos, 5 aguiluchos cenizos, 13 avutardas, 37 flamencos, 3 garzas reales y 1 cormorán.

Transecto nocturno (40 km recorridos):

Total: 4 jabalíes, 7 corzos, 2 zorros y 2 lechuzas campestres.

Índice IKA: - jabalí 1º día: 0,10 2º día: ----
 - corzo 1º día: 0,18 2º día: ----
 - zorro 1º día: 0,05 2º día: ----

Octubre

Observaciones vespertinas:

Total: 30 corzos, 8 garzas reales, 10 aguiluchos pálidos y entrada de grullas.

Transectos nocturnos (40 km recorridos):

Total: 1 jabalí, 13 corzos, 4 zorros y 3 lechuzas campestres.

Índice IKA: - jabalí 1º día: 0,03 2º día: 0
 - corzo 1º día: 0,20 2º día: 0,13
 - zorro 1º día: 0,05 2º día: 0,05

El día 25 de septiembre los ayuntamientos de Gallocanta y Tornos realizaron sendas batidas de jabalí, resultando abatidos un total de 11 ejemplares de los 45 observados.

Durante 2020 se solicitaron únicamente 2 esperas y una de ellas no se llegó a realizar. En total se abatieron 4 ejemplares y se vieron 15.

Durante 2020 no se realizaron controles de población desde la Administración.

Método	Fecha	Titular	n.º abatidos	n.º observados
Batida	25/09/2020	Ay. Gallocanta	1 ma	15
Batida	25/09/2020	Ay. Tornos	10 (2 ma; 2 ha; 6r)	30
Espera -1	Invierno – primav	Particular	0	0
Espera - 2	otoño - invierno	Particular	4	15
		Total	15	60

Tabla resumen de control de especies cinegéticas dañinas en 2020

4.4.2.- Topillo campesino.

En 2020 los técnicos de plagas optaron por el método de la fumigación para realizar el control de la población de este pequeño mamífero, además de colocar trampas en determinados parajes. Tras llevar a cabo la fumigación en diversos parajes, se comprobó que fue muy poco efectivo. Tampoco la colocación de trampas dio este año resultados, a pesar de la alta población detectada a través del número de caños abiertos.

No se puede hacer una comparación con 2019, cuando se capturaron 168 topillos en las patatas y 70 topillos en la alfalfa, puesto que en 2020 la metodología ha sido muy diferente y no se han realizado capturas por parte de la administración.

5. RESULTADO DEL SEGUIMIENTO ECOLÓGICO

El año 2020 fue un año propicio por la permanencia de lámina de agua en la laguna a lo largo de todo el año. Esto influyó en el número de especies, pero sobre todo en la cantidad de individuos por especie. Un caso aparte fue el del carricerín cejudo, que a pesar de las buenas condiciones fue muy escaso.