

# Estat de la població d'oroneta cuablanca (*Delichon urbicum*) a Almassora (Castelló) l'any 2019 i anàlisi comparativa amb dades de 2012

Marc Escamilla Nacher<sup>1</sup>, Josep Maria Martínez Ahís<sup>2</sup>

1. marcesna92@gmail.com.

2. jmmartinez@almassora.es

Rebut el 23.12.2019. Acceptat el 07.07.2020.

En aquest treball es recullen les dades del cens de nius d'oroneta cuablanca (*Delichon urbicum*) realitzat al municipi d'Almassora (Castelló) entre els mesos de maig i juny de 2019. Aprofitant les dades recollides a l'article de Miquel Barberà "La nidificació d'oroneta cuablanca (*Delichon urbicum*) a la ciutat d'Almassora (Castelló) durant l'any 2012", s'ha dut a terme una anàlisi comparativa de les dades per observar les tendències poblacionals i de nidificació al municipi. Entre la informació recollida, s'inclou: nombre de nius, estat dels nius, orientació dels nius, ubicació segons l'alçada, i influència del tipus d'edifici en els hàbits de nidificació.

S'ha observat que el nombre de nius ocupats no ha variat significativament als punts de mostreig comparats, però s'ha detectat una major quantitat de nius trencats i una tendència cap a la nidificació en colònies. Es discuteix la importància dels edificis singulars i protegits com a zones clau per a la nidificació de l'oroneta cuablanca.

*Mots clau:* Oroneta cuablanca, *Delichon urbicum*, Almassora, Espanya, nidificació, tendència poblacional

## State of the population of Common House Martin (*Delichon urbicum*) in Almassora (Castelló) in 2019 and comparative analysis with data from 2012

This work collects the data obtained in a census of nests of the Common House Martin (*Delichon urbicum*) in the city of Almassora (Castelló) during May and June 2019. Using the data provided by Miquel Barberà work, "The breeding of Common House Martins (*Delichon urbicum*) in the city of Almassora (Castelló) during the 2012 season", a comparative analysis of data has been carried out in order to observe population and nesting trends in the municipality. The information collected includes: number of nests, state of nests, orientation of nests, height of nests, and influence of the building type in nesting habits.

The results show that the number of occupied nests has not changed significantly, but a higher number of broken nests together with a tendency to nest in colonies has been detected. Finally, the importance of specific and protected buildings as places for nesting of Common House Martins is discussed.

*Keywords:* Common House Martin, *Delichon urbicum*, Almassora, Spain, nidification, population trends.

L'oroneta cuablanca (*Delichon urbicum*), també anomenada culblanc, vinjolita, cabot, ginjola (Institut Català d'Ornitologia, 2019) i oronell (Banc de Dades de Biodiversitat de la Generalitat Valenciana, 2017), és una au característica de l'ecosistema urbà a Euràsia, de manera que es pot trobar pràcticament a tot arreu del continent europeu així com a les zones més occidentals d'Àsia (BirdLife Internacional, 2017). Es tracta d'una au migratòria que passa l'hivern a l'Àfrica subsahariana i a la primavera torna a Europa per a nidificar i criar, tot i que també s'han trobat poblacions hivernants en zones del sud-oest espanyol (SEO/BirdLife, 2008). S'estima que la població mundial es troba en

un rang de 100.000.000-500.000.000 individus (BirdLife Internacional, 2017), mentre que a Europa, s'estima que la població aproximada és de 22.400.000-47.200.000 individus madurs (BirdLife Internacional, 2017). Aquestes xifres de població, junt amb l'àmplia distribució arreu d'Euràsia, fan que la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (BirdLife Internacional, 2017) catalogui l'estat de conservació com a "preocupació menor". Tot i això, s'estima que la població a Europa, tot i que estable a curt termini, presenta tendències decreixents a llarg termini (Eionet, 2014). Entre les amenaces més destacades es troba la falta de lloc per fer els nius degut als dissenys

arquitectònics moderns amb façanes llises, mentre que al camp destaca l'ús de pesticides com a amenaça principal, però també cal esmentar la competència directa amb altres aus, com per exemple el teuladí (*Passer domesticus*), principalment per les zones de nidificació, i l'efecte antròpic, ja que sovint es destrueixen els nius quan aquests són susceptibles de causar molèsties als propietaris de les vivendes on es troben (SEO/BirdLife, 2008). A Espanya la població s'estima en 3.020.000-5.945.000 exemplars (Eionet, 2014), amb una lleugera tendència a l'alça, és, per tant, un lloc clau per a la conservació d'aquesta espècie a nivell europeu, doncs algunes estimacions situen entre el 25 i el 27% de la població total d'aquesta espècie a Europa dintre d'Espanya (Massa & Borg, 2019).

Pel que fa a l'estatus legal, a Europa la Directiva 2009/147/CE (Directiva Aus) la protegeix dintre del règim general de protecció (article 1), com a au habitant natural d'Europa. Així mateix, al Conveni per a la conservació de la vida silvestre i del medi natural d'Europa (Unió Europea, 1982) figura dintre de l'annex II com a "espècie de fauna estrictament protegida". A més, en tota Europa hi ha un total de 178 llocs de la Xarxa Natura 2000 on aquesta espècie es troba present (European Environment Agency, 2019). A Espanya, la llei de Patrimoni Natural i Biodiversitat (Ley 42/2007) prohibeix expressament produir danys o molèsties als

animals silvestres i als nius, incloent-hi també les espècies autòctones de la família Hirundinidae.

La importància a nivell urbà i antròpic resideix en la capacitat per a controlar les poblacions d'insectes voladors, tals com mosquits, que causen molèsties als éssers humans. S'estima que una oroneta cuablanca pot alimentar-se de fins a 530 insectes al dia (Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat, 2018). A la Comunitat Valenciana es troba força estesa, i ocupa pràcticament el 100% de les quadrícules UTM (10 x10 km) del territori (Banc de Dades de Biodiversitat de la Generalitat Valenciana, 2017). A la Comunitat Valenciana s'han dut a terme alguns estudis en relació al seguiment de les poblacions d'oroneta cuablanca en diversos nuclis de població, com per exemple a València (Murgui, 2002).

Al municipi d'Almassora, existeix constància d'un estudi dut a terme l'any 2012 en el qual es realitza un cens i una anàlisi de les poblacions d'oroneta cuablanca (Barberà, 2014). En aquest estudi es quantifiquen els nius d'oroneta cuablanca presents al nucli urbà, i es recullen dades rellevants per a dur a terme una anàlisi geoestadística. D'aquesta manera, s'aconsegueix identificar la localització de les colònies més importants al municipi, analitzar l'estat dels nius observats, l'orientació i l'alçada a la qual es construeixen. Tanmateix, degut a la laboriositat d'aquests tipus d'estudis en localitats de mida mitjana i gran, no és habitual comptar amb dades fruit de la repetició d'aquests estudis durant diferents anys, cosa que permetria estudiar els canvis i avaluar les tendències poblacionals en àrees geogràfiques ben definides i delimitades. Per això, amb l'objectiu de realitzar una anàlisi comparativa de les dades recollides a Barberà (2014), es du a terme la recollida de dades dels nius d'oroneta cuablanca presents a la localitat d'Almassora durant l'any 2019.

## Metodologia

L'àrea objecte d'estudi correspon a la localitat d'Almassora, situada a la província de Castelló, Espanya, a les coordenades 39°56'45"N i 0°3'52"O, i a 30 m s.n.m. (Instituto Geográfico Nacional, 2020). L'àrea total d'estudi comprèn el nucli urbà de la localitat que abasta una superfície total d'1,3 km<sup>2</sup> (Fig. 1). Amb la intenció de poder assolir un grau representatiu de comparabilitat entre les dades recollides al present article i les disponibles a Barberà (2014), s'ha utilitzat la mateixa metodologia que a l'esmentat article. Aquesta metodologia correspon a la dissenyada per



**FIGURA 1:** Nucli urbà del terme municipal d'Almassora i delimitació de l'àrea objecte d'estudi.

Urban area of the municipality of Almassora and delimitation of the area of study.

l'Institut Català d'Ornitologia (ICO, 2019) en el projecte Oroneta, en la qual la unitat bàsica d'informació és cadascun dels pisos corresponents a una façana determinada de cadascun dels edificis del municipi, que s'identifiquen mitjançant les següents dades: localitat, carrer, número, façana (principal, esquerra, dreta, de darrere, pati interior), tipus d'edifici (casa, pis o bloc de pisos; magatzem o nau industrial; església o edifici singular recollit al Catàleg Municipal de Béns Immobles), número de plantes, i planta en la qual es troben els nius. Una vegada es troba identificada la unitat, es recullen les següents dades per a cadascuna d'elles: nius sencers ocupats per oroneta cuablanca, nius sencers ocupats per altres espècies, nius sencers sense senyals d'ocupació, nius en construcció, nius trencats, i restes de nius. També s'han pres dades de l'orientació de la façana on estan situats els nius (N, NE, E, SE, S, SO, O, NO), per tal de comptar també amb aquestes dades i poder comparar-les amb les recollides per Barberà (2014).

La recollida de dades s'ha realitzat recurrent a peu tot el municipi, prestant atenció a la presència de nius als edificis, i procedint a anotar les dades en una taula. L'observació s'ha dut a terme comptant també amb binocles. L'horari d'observació s'ha trobat majoritàriament en la franja compresa entre les 8:00 i les 10:00 h. Per a saber si el niu es trobava o no ocupat, s'ha atès a quatre característiques distintives que indiquen l'ocupació d'un niu:

- L'observació directa d'un exemplar adult que entra o surt del niu.
- La presència de polls visibles a la boca del niu.
- La presència d'excrements frescs als voltants del niu,

sempre que aquests puguin ser indubtablement atribuïts a un niu en concret.

- El fet d'escoltar el cant dels pollets des de les proximitats del niu, sempre que aquests cants puguin ser clarament associats a un niu concret.

La recollida de dades s'ha dut a terme en dos períodes diferents: entre l'1 i el 31 de maig (període 1) i entre el 15 i el 30 de juny (període 2). Durant el primer període s'ha procedit a identificar els llocs amb presència de nius (sencers o trencats), restes de nius o senyals de construcció. Durant el segon període, s'ha dut a terme la verificació de l'ocupació dels nius sencers, així com la possible reconstrucció dels nius trencats, i la definitiva consolidació dels nius que estaven en procés de construcció. Les dades presentades, per tant, corresponen a les dades consolidades després del segon període de mostreig.

## Resultats i discussió

### Grandària de la població

El total de nius observats al municipi ha estat de 1.371, dels quals 835 (60,9%) es trobaven sencers. Del total de nius sencers, 656 (78,6%) estaven ocupats per oroneta cuablanca, 12 (1,4%) estaven ocupats per altres espècies i 167 (20,0%) es trobaven sense senyals d'ocupació. Dels nius no ocupats, 20 (3,7%) estaven en construcció, 56 (10,5%) es trobaven trencats i 460 (85,8%) eren marques de nius antics que havien estat eliminats (Taula 1). La densitat de nius obtinguda, considerant que la superfície de mostreig ha estat de 1,3 km<sup>2</sup>, és de 1.055 nius/km<sup>2</sup> i de 505 nius ocupats/km<sup>2</sup>.

Comparant els resultats amb els de Barberà, cal destacar que l'estudi actual ha abastat una àrea del municipi major que l'estudi de Barberà (2014), (1,17 km<sup>2</sup> front a 1,3 km<sup>2</sup>), de manera que la comparació directa de les xifres totals no seria representativa. Amb

		Total	Percentatge
Nius sencers	Avió comú	656	78,6
	Altres sp.	12	1,4
	Buits	167	20,0
		835	
Nius no sencers	En construcció	20	3,7
	Trencats	56	10,4
	Marques nius antics	460	85,8
		536	
	Total nius	1371	

**TAULA 1.** Dades obtingudes al mostreig de nius d'oroneta cuablanca a Almassora durant l'any 2019.

Data obtained in the census of Common House Martin nests in Almassora during the year 2019.

		2019	2014
Nius sencers	Avió comú	417	406
	Altres sp.	8	5
	Buits	137	82
Nius no sencers	En construcció	14	35
	Trencats i marques nius antics	293	88

**TAULA 2.** Anàlisi i comparativa de l'estat actual de les colònies estudiades a Barberà (2014).

Analysis and comparison of the current state of colonies included at Barberà (2014).

la finalitat de poder comparar les dades obtingudes al cens actual amb les de l'estudi de Barberà, s'ha realitzat un filtrat de dades de manera que només es consideren aquelles que fan referència a les colònies i ubicacions que ja havien estat identificades a Barberà. D'aquesta manera es pot comparar l'evolució de les colònies d'oroneta cuablanca Almassora (Taula 2).

Pel que fa al total de nius en les zones remostrejades respecte a l'estudi anterior, s'observa un increment en 253 unitats, la qual cosa suposa un augment del 41,1% en el nombre total de nius observats (no ocupats). Així mateix, podem afirmar que la diferència en el nombre total de nius (no ocupats) es deu principalment a l'augment de nius no sencers (67,1%) i, sobretot, a un major nombre de nius trencats o de restes de nius (233%). Respecte al total de nius ocupats, s'ha detectat un augment d'11 unitats (2,7%), motiu pel qual podem afirmar que la quantitat de parelles nidificants es manté estable respecte l'estudi de Barberà.

### Orientació

S'ha comparat l'orientació dels nius recollits a Barberà amb la dels nius inclosos a l'estudi actual (Taula 3). En general, no s'observen diferències pel que fa a les preferències d'orientació dels nius.

S'observa una major tendència a la nidificació en orientacions amb component est (NE, E i SE), ja que el 52% dels nius totals es troben ubicats en alguna d'aquestes tres orientacions. Aquest comportament, relatiu a les tendències de nidificació relacionades amb l'orientació, confirmaria allò que s'ha observat en altres casos (The Royal Society for the Protection of Birds, 2019).

### Zonificació vertical

També s'ha realitzat una anàlisi de dades per pisos, de manera que es puguin observar els hàbits i preferències de nidificació en l'espai vertical urbà. Amb aquestes dades, s'ha realitzat una comparativa entre l'estudi de Barberà i l'actual (Taula 4).

En el nostre cas, hem afegit la proporció de nius sencers respecte al total i el percentatge de nius ocupat respecte als sencers. Cal destacar que la major quantitat de nius (96,9%) es troben entre nivells 1 i 5 dels edificis, així com també la major part de nius sencers i ocupats (Taula 4). Açò respon a l'arquitectura al municipi, formada per edificis de 5 nivells. D'altra banda, cal destacar que la proporció de nius sencers per pis és més baixa als nivells 1 i 2, tal volta degut a la major accessibilitat, cosa que facilita l'eliminació.

### Estat de les colònies

De les 53 colònies de l'estudi de 2014, s'han trobat 49. Pel que fa als nius aïllats, actualment només s'han trobat 3, en contrast amb les 12 trobades per Barberà.

	2014	%	2019	%
N	92	14,9	112	8,2
NE	99	16,1	256	18,7
E	58	9,4	115	8,4
SE	140	22,7	342	24,9
S	40	6,5	80	5,8
SO	50	8,1	130	9,5
O	21	3,4	93	6,8
NO	116	18,8	243	17,7

**TAULA 3.** Comparativa de l'orientació dels nius d'oroneta cuablanca a Almassora.

Comparison of the orientation of Common House Martin nests in Almassora.

Planta	2014				2019					
	Total nius	%	Nius ocupats	%	Total nius	%	Nius sencers	%	Nius ocupats	% respecte als sencers
1a.	158	35,1%	106	67,1%	367	38,5%	167	45,5%	141	84,4%
2a.	56	12,4%	19	33,9%	132	13,9%	52	39,4%	43	82,7%
3a.	76	16,9%	42	55,3%	67	7,0%	38	56,7%	34	89,5%
4a.	51	11,3%	33	64,7%	123	12,9%	82	66,7%	70	85,4%
5a.	89	19,8%	52	58,4%	234	24,6%	142	60,7%	109	76,8%
6a.	2	0,4%	1	50,0%	16	1,7%	7	43,8%	6	85,7%
7a.	1	0,2%	1	100,0%	12	1,3%	8	66,7%	3	37,5%
8a.	17	3,8%	16	94,1%	2	0,2%	2	100,0%	2	100,0%

**TAULA 4.** Distribució dels nius d'oroneta cuablanca Almassora per pisos i comparació entre l'estudi de Barberà (2014) i l'actual.

Distribution of Common House Martin nests in Almassora by floors and comparison between data in Barberà (2014) and current data.

Aquest descens en el nombre de colònies d'un niu es deu que tal volta algunes d'elles han crescut, ja que hi ha un augment de cinc unitats en el nombre de colònies que tenen entre 11 i 100 nius.

### Nidificació als edificis singulars

Un altre dels factors que s'ha considerat interessant analitzar en aquest article és la quantitat de nius localitats en edificis singulars (és a dir, inclosos al Catàleg Municipal de Béns Immobles) o de propietat municipal d'Almassora. La quantitat de nius trobats als edificis singulars ha estat de 418, la qual cosa representa el 30,5% dels nius totals trobats al municipi. Pel que fa als nius ocupats, la quantitat ha estat de 248, un 37,8% del total de nius ocupats al municipi. El percentatge de nius ocupats respecte al total als edificis singulars és

Nius per colònia	2014	2019
1	12	3
2-10	28	28
11-25	8	10
26-50	3	4
51-100	1	3
100	1	1
Total	53	49

TAULA 5. Comparació de les colònies per quantitat de nius.

Comparison of the colonies by size of colonies.

del 59,3%, mentre que per a el total de l'estudi este percentatge es del 47,8%. Així mateix, comparant la quantitat de nius sencers respecte al total, als edificis singulars trobem que el 80,6% dels nius es troben sencers, xifra que es redueix al 60,9% si tenim en compte el total de nius del municipi. Aquestes xifres demostren la importància dels edificis singulars com a llocs de nidificació de l'oroneta cuablanca.

Es presenta una relació dels nius trobats als edificis situats en aquesta categoria (Taula 6). Tal com es mostra a les dades, hi ha tres edificis clau per a la nidificació de l'oroneta cuablanca a Almassora: el campanar de l'església de la Nativitat, la residència de la tercera edat, i l'antic edifici de la Caixa d'Almassora. Aquests edificis contenen el 30,1% dels nius ocupats del municipi, i quasi un quart (24,7%) dels nius totals.

Als edificis singulars, d'un total de 41 punts de mostreig, s'ha trobat una quantitat mitjana de nius de 10,2 i de nius ocupats de 6,1. Unes xifres molt majors que les obtingudes als punts de mostreig dels edificis residencials (3,1 i 1,3 respectivament). També, si es considera la quantitat de nius per edifici singular, la xifra mitjana és de 29,9 nius per edifici, i de 17,7 nius ocupats per edifici (davant els 4,8 i 2,1 dels edificis residencials).

Tanmateix, i com a contrast a les dades anteriors, també s'observa una major proporció de nius sencers sense ocupar als edificis singulars (20,6%, front al 12,2% de nius sencers no ocupats respecte al total de

Edifici	Ubicació	Nius sencers		
		Ocupats	Altres espècies	Buits
Església de la Nativitat	Pl. Església, s/n	115	0	75
Residència	Av. Generalitat, 22	51	0	3
Caixa d'Almassora	C/ Trinitat, 16-20	36	2	2
IES Vila-Roja	Av. Generalitat, 22	15	0	4
CEIP Errando Vilar	C/ Constitució, 52	5	1	2
-	C/ Colón, 5	3	0	0
Ermita	Av. Jose Ortiz, 4	3	0	0
Ajuntament vell	C/ Sant Vicent, 42	5	0	0
Antiga presó	C/ Sant Vicent, 39	5	0	0
-	C/ Trinitat, 25	4	0	0
-	C/ Colón, 7	1	0	0
Casa de la Música	C/ l'Estret, 1	3	0	0
Nou edifici Caixa d'Almassora	C/ Cervantes, 6	2	0	0
CEIP Cardenal Cisneros	C/ l'Estret, S/N	0	0	0
Caserna de la Guàrdia Civil	C/ Puríssima, 22	0	0	0

TAULA 6. Llista dels edificis singulars d'Almassora amb presència de nius d'oroneta cuablanca.

List of specific buildings in Almassora with presence of Common House Martin nests.



nus del cens). Aquest fenomen es dona especialment al campanar de l'església de la Nativitat, on trobem un total de 75 nius sencers sense ocupar (36,1%). Com a possibles hipòtesis, podríem citar:

- Que quan un niu és molt antic i els seus habitants ja han mort aquest queda abandonat
- Que un niu massa antic deixa de ser desitjable per als seus habitants de manera que en construeixen un de nou.

En qualsevol cas, i tenint en compte el caràcter especulatiu de les hipòtesis presentades, aquest fet s'hauria d'estudiar en profunditat en un futur, amb la finalitat d'entendre millor l'ecologia de l'oroneta cuablanca i els factors que determinen els hàbits de nidificació.

### **Comportaments de l'oroneta cuablanca a destacar observats durant l'estudi**

Durant la realització del cens, s'han observat alguns comportaments de l'oroneta cuablanca dels quals no s'han trobat dades bibliogràfiques. Un d'ells és el fet que alguns exemplars agafaven el fang de nius antics trencats per a construir-se un niu nou adjacent, en lloc de reparar el niu antic trencat. Aquest comportament sembla poc habitual, tenint en compte que seria més eficient reparar el niu antic que començar un altre des de zero amb materials reutilitzats. Una de les possibles hipòtesis seria l'estalvi energètic que suposaria la reutilització de material usat en un niu anterior respecte a l'ús de fang nou procedent d'una font més llunyana.

En altres ocasions també s'ha observat com es construeixen nius nous de manera que es bloqueja l'entrada dels nius antics. Aquest comportament s'ha observat en diverses ocasions, i també s'ha confirmat en altres localitats a través de l'Institut Català d'Ornitologia. Tanmateix, es desconeix el perquè d'aquest comportament, de manera que es necessitaria un treball més específic per estudiar-lo.

### **Conclusions**

El cens d'oroneta cuablanca realitzat al municipi d'Almassora durant l'any 2019 ha donat com a resultat una població de 656 parelles nidificants, i una densitat de 505 parelles nidificants per Km<sup>2</sup>. Si limitem el nostre estudi a l'àmbit inclòs al cens realitzat per Barberà observem que la població d'oroneta cuablanca ha crescut lleugerament, tanmateix, s'ha observat un augment del nombre de nius al municipi, i sobretot un gran augment del nombre de nius trencats o

desapareguts, concretament el 37,6% dels nius totals trobats al municipi. Així mateix, també s'ha observat l'existència d'un major nombre de nius sense ocupar en comparació amb el cens de 2014.

Passant a la distribució per pisos, es confirmen els resultats obtinguts per Barberà, i les zones preferides per a la nidificació són les cornises entre la planta baixa i el primer pis, i les situades sota el terrat dels edificis. Quant a l'orientació dels nius, no s'han observat grans diferències. En referència a l'evolució de les colònies incloses al cens, s'observa una tendència cap a la consolidació de les colònies més nombroses, mentre que aquelles amb menor nombre de nius tendeixen a desaparèixer, la qual cosa confirma la naturalesa gregària de l'oroneta cuablanca.

Finalment, pel que fa a l'anàlisi de dades corresponents a la presència de nius als edificis singulars del municipi, s'ha corroborat la importància d'aquests edificis com a zones segures per a la nidificació de l'oroneta cuablanca, ja que permeten l'establiment de grans colònies i redueixen les perturbacions als nius derivades de la presència humana. Aquest fet és apreciable en major mesura al campanar de l'església de la Nativitat, a la residència de la tercera edat i a l'antic edifici de la Caixa d'Almassora.

Per últim, durant el cens s'han observat dos comportaments dels quals no s'han trobat referències a la bibliografia consultada, per la qual cosa requeririen un estudi en profunditat per esbrinar-ne les causes. El primer correspon a la reutilització del fang present en nius antics trencats per a la construcció de nous nius. El segon, a la construcció de nous nius de manera superposada a les entrades de nius ja existents, de manera que l'accés a aquests segons queda bloquejat pels primers.

### **Bibliografia**

#### **Banc de Dades de Biodiversitat de la Generalitat Valenciana, 2017.**

Fitxa d'espècie: *Delichon urbicum*. [www.bdb.gva.es](http://www.bdb.gva.es). (consultada el 13/10/2019).

**Barberà, M. 2014.** La nidificació d'oroneta cuablanca (*Delichon urbicum*) a la ciutat d'Almassora (Castelló) durant l'any 2012. *Nemus*, 4: 129-134.

**BirdLife International 2017.** *Delichon urbicum* (amended version of 2016 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T103811886A118748864. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T103811886A118748864.en>. (consultada el 13/10/2019).

**Directiva 2009/147/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

- Eionet 2014.** Population and trends at the EU and Member State level: *Delichon urbicum*. European Environment Agency. [bd.eionet.europa.eu/article12/summary?period=1&subject=A738](https://bd.eionet.europa.eu/article12/summary?period=1&subject=A738). (consultada el 13/10/2019).
- European Environment Agency 2019.** *Delichon urbicum*: threat and EU population status. [https://eunis.eea.europa.eu/species/320165#threat\\_status](https://eunis.eea.europa.eu/species/320165#threat_status). (consultada el 13/10/2019).
- Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat, 2018.** No destruyas los nidos de aviones, golondrinas y vencejos. <https://www.grefa.org/46-mas-noticias/medio-ambiente-en-espana/3002-no-destruyas-los-nidos-de-aviones-golondrinas-y-vencejos>. (consultada el 13/10/2019).
- Institut Català d'Ornitologia (ICO) 2019.** Projecte Orenetes. <https://www.orenetes.cat>. (consultada el 13/10/2019).
- Instituto Geográfico Nacional, 2020.** Visor SIGNA. <https://signa.ign.es/signa/Pege.aspx?>. (consultada el 22/01/2020).
- Ley 42/2007,** de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE núm. 299, de 14/12/2007.
- Massa, B. & Borg, J. J. 2018.** European Birds of Conservation Concern: some constructive comments. *Avocetta*, 42: 75-84.
- Murgui, E. 2002.** Breeding Habitat Selection in the House Martin *Delichon urbica* in the City Of Valencia (Spain). *Acta Ornithologica*, 37(2): 75-83.
- SEO/BirdLife 2008.** *Avión común*. Guía de las aves de España. <https://www.seo.org/ave/avion-comun>. (consultada el 13/10/2019).
- The Royal society for the Protection of Birds 2019.** House martin: Encouraging them to nest. <https://www.rspb.org.uk/birds-and-wildlife/wildlife-guides/bird-a-z/house-martin/encouraging-them-to-nest/>. (consultada el 22/01/2020).
- Unió Europea 1982.** ETS No.104, Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/104>. (consultada el 22/01/2020).

#### Agraïments

En primer lloc, agraïm a Miquel Barberà l'ajuda i predisposició en la resolució de dubtes respecte a la interpretació de la metodologia i les dades, que ha permès una adequada comparabilitat entre els estudis. També volem agrair a Creu Magarzo i a Susana Sorlí, Tècniques de Medi Ambient i Sostenibilitat de l'Ajuntament d'Almassora, pel suport i acompanyament, físic i moral, durant la realització del cens. Agraïm també el suport rebut per part de l'Institut Català d'Ornitologia com a entitat de consulta i com a impulsor de la metodologia usada al cens. Per últim, agraïm al veïnat d'Almassora el fet d'haver-nos facilitat l'observació dels nius i l'accés a zones particulars quan la situació ho requeria.