



*"El comerç il·legal d'aus en xifres: Una anàlisi de les confiscacions del
CITES des de 1980 fins a 2019"*

Estudiant: Elena Sorribes Duarte
Correu electrònic: elesordua@gmail.com
Grau en Biologia

Tutor: Pere Pons Ferran
Correu electrònic: pere.pons@udg.edu

ÍNDEX

RESUM	II
RESUMEN	III
ABSTRACT	IV
ÈTICA, SOSTENIBILITAT I PERSPECTIVA DE GÈNERE.....	V
INTRODUCCIÓ.....	1
<i>1.1. CARACTERÍSTIQUES DEL COMERÇ IL·LEGAL D'AUS.....</i>	<i>1</i>
<i>1.2. ESTAT DE CONSERVACIÓ DE LES AUS.....</i>	<i>3</i>
<i>1.3. REGULACIÓ DEL COMERÇ INTERNACIONAL: CITES.....</i>	<i>4</i>
OBJECTIVES.....	6
METODOLOGIA.....	6
<i>2.1. RECERCA BIBLIOGRÀFICA.....</i>	<i>6</i>
<i>2.2 BASE DE DADES DEL COMERÇ CITES.....</i>	<i>7</i>
<i>2.3. TRACTAMENT I ANÀLISI DE DADES.....</i>	<i>7</i>
RESULTATS.....	9
<i>3.1. PATRONS GENERALS DE LES CONFISCACIONS.....</i>	<i>9</i>
<i>3.2. FINALITAT DE LES TRANSACCIONS.....</i>	<i>10</i>
<i>3.3. EVOLUCIÓ TEMPORAL DEL COMERÇ.....</i>	<i>12</i>
<i>3.4. ESPÈCIES COMERCIALIZADES.....</i>	<i>16</i>
<i>3.5. DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA DE LES RUTES DEL COMERÇ.....</i>	<i>19</i>
DISCUSSIÓ.....	21
CONCLUSIONS.....	25
BIBLIOGRAFIA.....	26

RESUM

El comerç il·legal de vida silvestre és una indústria multimilionària que amenaça la biodiversitat mundial i posa en perill la supervivència de moltes espècies. El present estudi ofereix una àmplia visió de les dinàmiques del comerç il·legal d'aus utilitzant els registres de les confiscacions recollides als informes anuals del Conveni Internacional d'Espècies Amenaçades de Fauna i Flora Silvestres (CITES), entre els anys 1980 i 2019. Es documenten un total de 1960 casos que comprenen 354 espècies diferents on s'han vist implicats un total de 145 països. Des d'una perspectiva de conservació, un alt percentatge les espècies confiscades es consideren actualment 'Amenaçades' segons la Llista Vermella de la IUCN.

S'ha realitzat una revisió exhaustiva de la literatura existent sobre el comerç il·legal d'aus, incloses les regulacions internacionals i les pressions que amenacen la conservació d'aquestes segons la Llista Vermella de la IUCN. L'anàlisi de la base de dades sobre confiscacions de la CITES és el nucli de l'estudi. Mitjançant un enfocament quantitatiu, s'examinen les dades disponibles sobre confiscacions d'aus i s'empren tècniques estadístiques i descriptives per analitzar els patrons i tendències del comerç il·legal.

Els resultats de l'estudi posen en manifest que un 80% de les confiscacions corresponen a aus vives, revelen les finalitats de transacció de les confiscacions registrades durant les últimes quatre dècades, entre les quals destaquen l'ús personal, comercial i zoològic. S'ha comprovat que l'evolució temporal de les confiscacions disminueix al llarg del temps i s'ha relacionat amb la possible expansió de la grip aviària. *Psittacus erithacus* encapçala la llista d'espècies presents a les confiscacions, seguit d'*Amazona aestiva* i *Amazona ochrocephala*, confirmant la predicció inicial que defensava que aquelles espècies amb capacitat vocalitzar són les més traficades. Finalment, s'ha analitzat la distribució geogràfica de les confiscacions, s'ha establert una relació positiva entre la capacitat econòmica dels països importadors i el volum d'importacions, i s'ha determinat que Àfrica és el continent que més exportacions ha reportat durant els últims quaranta anys.

RESUMEN

El comercio ilegal de vida silvestre es una industria multimillonaria que amenaza a la biodiversidad mundial y pone en peligro la supervivencia de muchas especies. El presente estudio ofrece una amplia visión de las dinámicas del comercio ilegal de aves utilizando los registros de las incautaciones recogidas en los informes anuales del Convenio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), entre los años 1980 y 2019. Se documentan un total de 1960 casos que comprenden 354 especies diferentes, donde se han visto implicados un total de 145 países. Desde una perspectiva de conservación, un porcentaje significativo de las especies incautadas se consideran actualmente 'Amenazadas' según la Lista Roja de la IUCN.

Se ha realizado una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el comercio ilegal de aves, incluidas las regulaciones internacionales y las presiones que amenazan su estado de conservación según la Lista Roja de la UICN. El análisis de la base de datos sobre incautaciones de la CITES es el núcleo del estudio. Mediante un enfoque cuantitativo, se examinan los datos disponibles sobre incautaciones de aves y se emplean técnicas estadísticas y descriptivas para analizar los patrones y tendencias del comercio ilegal.

Los resultados del estudio ponen en manifiesto que un 80% de las incautaciones corresponden a aves vivas y revelan las finalidades de transacción de las incautaciones registradas durante las últimas cuatro décadas, entre las que destacan el uso personal, comercial y zoológico. Se ha comprobado que la evolución temporal de las incautaciones disminuye a lo largo del tiempo y se ha relacionado con la posible expansión de la gripe aviar. *Psittacus erithacus* encabeza la lista de especies presentes en las incautaciones, seguido de *Amazona aestiva* y *Amazona ochrocephala*, confirmando así, la predicción inicial que defendía que aquellas especies con capacidad vocalizar son las más traficadas. Por último, se ha analizado la distribución geográfica de las incautaciones, se ha establecido una relación positiva entre la capacidad económica de los países importadores y el volumen de importaciones, y se ha determinado que África es el continente que más exportaciones ha reportado durante los últimos cuarenta años.

ABSTRACT

Illegal wildlife trade is a multi-million-dollar industry that threatens global biodiversity and endangers the survival of many species. This study provides a comprehensive overview of the dynamics of illegal bird trade using seizure records collected in the annual reports of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) between 1980 and 2019. A total of 1,960 cases involving 354 different species were documented, with a total of 145 countries implicated. From a conservation perspective, a significant percentage of the seized species are currently classified as 'Threatened' according to the IUCN Red List.

A comprehensive review of existing literature on the illegal trade of birds has been conducted, including international regulations and pressures threatening their conservation status according to the IUCN Red List. The analysis of the CITES seizure database forms the core of the study. Using a quantitative approach, available data on bird seizures are examined, and statistical and descriptive techniques are employed to analyze patterns and trends in illegal trade.

The results of the study reveal that 80% of the seizures involve live birds and shed light on the transaction purposes of the recorded seizures over the past four decades, including personal, commercial, and zoological uses. It has been observed that the temporal evolution of seizures has decreased over time, which has been linked to the potential expansion of avian influenza. *Psittacus erithacus* tops the list of species present in seizures, followed by *Amazona aestiva* and *Amazona ochrocephala*, confirming the initial prediction that species capable of vocalization are the most trafficked. Finally, the geographical distribution of seizures has been analyzed, establishing a positive relationship between the economic capacity of importing countries and the volume of imports. It has been determined that Africa is the continent that has reported the highest number of exports in the last forty years.

ÈTICA, SOSTENIBILITAT I PERSPECTIVA DE GÈNERE

Ètica

El comerç il·legal de fauna és un fenomen que planteja importants qüestions ètiques relacionades amb la llibertat i els drets dels animals. Els drets dels animals i el seu benestar existeixen a raó de ser éssers vius, amb capacitat de patiment i ens recorden la responsabilitat que tenim envers la protecció de les poblacions i el respecte cap als individus. Malgrat la gravetat del problema, el volum de recursos destinats a combatre el tràfic de vida silvestre és relativament petit en comparació amb altres formes de crim organitzat (Keskin et al., 2022). A més, la investigació sobre les implicacions ètiques del comerç il·legal per al benestar, és escassa. El comerç il·legal és una pràctica que atempta contra la llibertat dels animals i compromet la seva integritat. És per aquest motiu que la legislació juga un paper clau en l'ètica del comerç il·legal d'aus, en regular aquestes pràctiques i en implementar mesures adequades per protegir la vida i la dignitat dels animals afectats.

Sostenibilitat

En termes de sostenibilitat, el comerç il·legal de fauna s'ha convertit en una preocupació creixent a causa de les greus amenaces que suposa per a la biodiversitat i sostenibilitat dels nostres ecosistemes. Aquesta pràctica posa en perill la supervivència de nombroses espècies claus en fer-les vulnerables als riscos associats a l'extracció del seu medi natural així com al transport clandestí. Per tal d'abordar aquesta problemàtica, és necessari gestionar la sostenibilitat des de diverses perspectives. En aquest sentit, els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) establerts per les Nacions Unides són rellevants, pel fet que pretenen garantir la conservació, restauració i ús sostenible dels ecosistemes terrestres, així com posar fi a la pèrdua de diversitat biològica i al comerç il·legal d'espècies. L'educació ambiental és una eina clau per lluitar contra aquest tipus de delictes contra la natura, així com la prevenció i el control eficaç.

Perspectiva de gènere

La perspectiva de gènere i la inclusió de les dones en l'àmbit de la lluita contra el comerç il·legal de fauna és essencial per tal d'abordar la problemàtica i garantir respostes efectives. La lluita contra el comerç il·legal de fauna requereix la col·laboració de diversos agents, incloses les organitzacions governamentals, no governamentals i part de la població com a part de l'estratègia. La posició de les dones a alts càrrecs de les organitzacions és encara un repte en termes de representació equitativa de gènere. Les barreres culturals, els estereotips de gènere i l'accés a oportunitats educatives són alguns dels obstacles que en algunes zones del món dificulten l'ascens de les dones a posicions de lideratge.

INTRODUCCIÓ

El comerç il·legal de vida silvestre és tot aquell comerç no autoritzat d'animals i plantes així com dels seus derivats (Ramos et al.,2021), un problema de conservació global que amenaça milers d'espècies. Actualment, és una de les causes de la disminució de les poblacions i de l'augment del risc d'extinció d'espècies amb valor comercial. Cada any, milers d'aus són extretes dels seus ambients naturals i traslladades per múltiples vies cap a diversos països del món per tal de ser comercialitzades. Algunes arriben a la destinació final, mentre que d'altres, moren durant el viatge per culpa de les cruels condicions i el tracte que se'ls hi dona durant el trasllat.

1.1. Característiques del comerç il·legal d'aus

El comerç il·legal de fauna és considerat en l'actualitat un dels negocis més lucratius arreu del món. Segons l'WWF (*World Wildlife Fund*), mou anualment entre quinze i vint mil milions de dòlars nord-americans (US\$) de manera il·lícita, i és considerat el quart comerç il·legal en l'àmbit internacional, situat per darrere del tràfic de drogues, comerç d'armes i tràfic de persones. L'Oficina de les Nacions Unides contra les Drogues i el Crim (UNODC) va identificar l'any 2016, sospitosos traficants procedents de 80 països diferents, i una confluència de tràfic de més de 100 països (Arroyo-Quiroz, I., et al, 2019). A mesura que augmenta la població humana i l'economia de determinats països, incrementa la demanda de vida silvestre i, per tant, el comerç legal i il·legal d'aquesta. Aquest delictes contra la natura, afecta milers d'espècies silvestres, gairebé una quarta part, vertebrats terrestres (Hughes, 2021). És un problema global que té conseqüències negatives en la conservació de la biodiversitat, la salut pública, la seguretat nacional i l'economia. La propagació de malalties zoonòtiques i la introducció d'espècies exòtiques d'animals a noves àrees invasores (Ramos et al., 2021), són problemes ecològics i de salut pública associats a aquesta pràctica. L'exemple més recent és la pandèmia de la COVID-19, originada a un mercat de vida silvestre a Wuhan, Xina.

De tota la vida silvestre que es comercialitza mundialment, segons Bush et al. (2014), les aus són el grup de vertebrats més abundant en espècies registrades en el comerç. En segon lloc, es situen els rèptils i per últim, els mamífers. Les aus tenen un gran valor comercial al mercat d'animals, i segons WWF cada any es comercialitzen de manera il·legal 1,5 milions d'aus vives. Les motivacions darrere del comerç d'aus són molt variades. La reproducció en captivitat per a l'obtenció de cries, l'interès per l'ornitologia o l'estudi científic, l'obtenció d'individus rars per a l'exhibició a zoològics o col·leccions privades, o bé simplement per ús personal com a animal de companyia. Altres impulsors de la demanda d'aus i dels seus derivats són de valor cultural, on determinades espècies són altament valorades per les seves creences. Les tradicions i les pràctiques culturals associades a aquestes utilitzen els mateixos animals, els seus ossos o plomes, per a cerimònies o rituals, on els sacrificis són també una pràctica molt comú a diverses religions d'Àfrica o Amèrica del Sud. Segons Neto et al. (2009), el sacrifici

d'animals és una pràctica fonamental per a moltes religions, incloses la jueva, cristiana, islàmica i l'hindú, i simbolitza el valor cultural i litúrgic que han tingut al llarg de la història determinades espècies. La indústria de la moda, una de les més perjudicials per a la conservació del món natural, va de la mà de la demanda de plomes, utilitzades per a la confecció i decoració d'abrics, vestits o barrets, entre d'altres. Durant el segle XIX, va sorgir el denominat "Plume Bloom", on la moda europea dels barrets de plomes va portar a l'extinció nombroses espècies d'aus. Les plomes d'estruç, d'aus del paradís, de paó, de marabú, de bernat pescaire, de voltor o de gall han estat objecte de comerç a tot el món (Terradas, 2018).

El tràfic il·legal d'aus s'ha convertit en una activitat altament lucrativa, que involucra diferents agents, tots ells, peces claus en el desenvolupament del negoci. Els caçadors furtius inicien la cadena d'interaccions comercials, s'encarreguen de capturar i extreure els animals del seu medi natural, i en molts casos, de saquejar els nius per obtenir els seus ous. Un gran nombre d'individus mor durant la captura o durant el transport, on degut les condicions a les quals es troben sotmeses per tal d'arribar al destí final, moltes aus moren per asfíxia o aixafament. El benestar animal es veu compromès en totes les etapes del comerç de mascotes exòtiques (Bush et al.,2014). Segons l'informe *In Plane Sight: Wildlife Trafficking in the Air Transport Sector*, publicat per les organitzacions internacionals TRAFFIC, WWF i altres entitats del sector aeronàutic, els aeroports són una de les vies principals utilitzades per les màfies del comerç il·legal i més de 130 aeroports han sigut escenari de decomisos a l'última dècada. Segons la base de dades del *ROUTES C4ADS*, els traficants d'aus escullen l'equipatge facturat com a principal mitjà de transport de les aus des de 2009 fins a 2017 (56%). Altres mètodes de tràfic fets servir pels traficants inclouen les mercaderies aèries (24%), el trasllat a l'interior de roba o articles dels passatgers (8%) i altres.



Figura 1: Ocells morts per asfíxia durant una confiscació l'any 2017. Font: In Plane Sight: Wildlife Trafficking in the Air Transport Sector.

La globalització ha estat un factor clau pel comerç d'animals exòtics. Els avenços en transport i logística han facilitat el flux d'animals entre països i han contribuït a l'expansió del tràfic. L'augment de la interconnexió ha facilitat el comerç en línia, i ha permès que el comerç de milions d'animals per aquesta via sigui més accessible. En conseqüència, el comerç de vida silvestre en plataformes en línia ha guanyat popularitat, i per a diversos taxons, ha superat el comerç a mercats físics (Rodríguez et al., 2007).

1.2. Estat de conservació de les aus

Actualment existeixen un nombre d'aproximat d'11.000 espècies d'aus al món, moltes d'elles amb funcions fonamentals a la majoria dels ecosistemes. Són un excel·lent baròmetre de la salut del planeta, importants per la cultura de la humanitat i indicadores de biodiversitat. Avui dia, una de cada vuit espècies d'aus es troba en perill d'extinció i la situació general d'aquestes empitjora cada cop més ràpid. La gran majoria de les pressions que provoquen aquesta situació són degudes a l'acció humana. La desforestació, el canvi climàtic i la sobreexplotació són algunes de les nombroses pressions que amenacen les aus d'arreu del món. La cinquena edició de l'informe 'Estat de Conservació de les Aus del Món, 2022' de la principal organització internacional dedicada a la conservació de les aus, BirdLife International, revela que les poblacions del 49% de les espècies d'aus a tot el món es troben en declivi. Les últimes avaluacions mundials sobre estat de conservació de les aproximadament 11.000 espècies d'aus segons la Llista Vermella de la UICN, indiquen que 1401 espècies, el que equival a un 12,5%, es consideren globalment amenaçades, incloent-hi: 754 Vulnerables, 413 En perill i 234 En Perill Crític. El 9% (n=992) de les espècies estan incloses en la categoria de Quasi Amenaçades. Es considera, per tant, que el 21,5% de les aus del món, tenen un estat de conservació preocupant. La gran majoria de les espècies, però, es troben dins la categoria de Preocupació Menor de la Llista Vermella de la IUCN (76,8%; n= 8596), i per a 46 espècies (0,4%) les dades són insuficients. Un 1,4% (n=159) de les espècies es troben extintes actualment.

Categories de la Llista Vermella de la UICN per a les aus

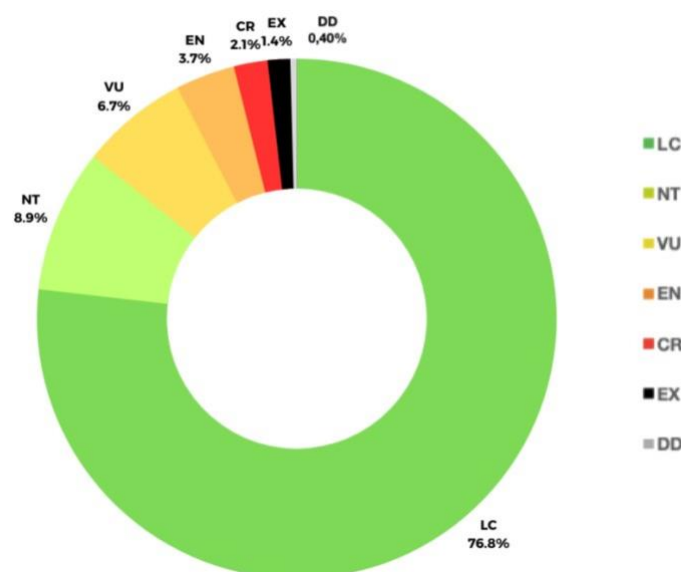


Figura 2: Classificació de l'estat de conservació de les aus segons la Llista Vermella de la UICN, essent: **LC:** Preocupació menor, **NT:** Quasi Amençada, **VU:** Vulnerable, **EN:** En Perill, **CR:** En Perill Crític, **EX:** Extinta, **DD:** Dades insuficients. Font: IUCN 2023.

L'inventari d'amenaça segons les dades de la Llista Vermella de la IUCN revelen que la caça i captura constitueixen l'amenaça més estesa geogràficament per a les aus arreu del món. Almenys un 45% de les espècies d'aus existents són explotades pels humans, principalment com animals domèstics (40%) i alimentació (15%), però també com a decoració i medicina tradicional, i al voltant d'un terç d'aquestes són objecte de comerç internacional. Segons BirdLife International, tot i que molts països estan implicats en prevenir el tràfic il·legal i tenen lleis en vigor, la sobreexplotació d'aus és un fenomen mundial, i la caça il·legal i la captura, continuen sent pràctiques molt comunes. Segons l'estudi recent publicat per Brochet et al. (2016), a la regió de Mediterrani es maten o capturen il·legalment entre 11 i 36 milions d'aus, mentre que altres 0,4-2,21 milions es maten a la resta d'Europa i el Caucàsic, i 1,7-4,6 a la Península Aràbiga, Iraq i Iran. Per a altres zones del món les dades sobre l'explotació encara són escasses.

1.3. Regulació del comerç internacional: CITES

La regulació del comerç internacional de vida silvestre ve determinada per la Convenció sobre el Comerç Internacional d'Espècies Amençades de Fauna i Flora Silvestres (CITES per les seves sigles en anglès). És el principal acord internacional en matèria de comerç d'espècies silvestres, creat l'any 1975, amb l'objectiu de protegir les espècies en perill d'extinció del comerç insostenible, en garantir la regulació a nivells sostenibles (Huges, 2021). La CITES és un acord internacional al qual els Estats i organitzacions d'integració econòmica regional s'adhereixen voluntàriament, i aquells que s'han adherit a la Convenció es coneixen com a Parts. Actualment, una totalitat de 184 Parts fan de la CITES un dels acords ambientals amb major nombre de membres. Al voltant de 34.300 plantes i 6.600 animals es troben protegits pel Conveni, el funcionament del qual ve determinat per la inclusió de les espècies a uns Apèndixs que especifiquen en quines circumstàncies es poden comercialitzar. De les 705 espècies (spp.) i 30 subespècies (sspp.) de fauna incloses a l'Apèndix I, les aproximacions del CITES determinen, que a data 23 de febrer de 2023, aproximadament 156 spp. i 5 sspp. d'aus estan incloses en aquest apèndix. Un total de 5466 spp. i 16 sspp. de fauna conformen l'Apèndix II, de les quals 1294 spp. i 6 sspp. són aus. I finalment del total de 373 spp. i 22 sspp. d'animals de l'Apèndix III, 60 spp són aus.

L'Apèndix I inclou totes aquelles espècies que es troben actualment en perill d'extinció i que estan o podrien estar afectades pel comerç, i, per tant, reben el major grau de protecció. El conveni prohibeix completament el seu comerç internacional, excepte quan la finalitat sigui per investigació científica o altres finalitats no comercials. L'Apèndix II inclou aquelles espècies que no es troben en perill

d'extinció en l'actualitat, però que podrien arribar a estar-ho si no es regula el seu comerç. Té com a objectiu un control sostenible i sovint, està sotmès a quotes d'exportació que determina cada país exportador. A l'Apèndix III, figuren les espècies incloses en la sol·licitud d'una de les parts que ja reglamenta el comerç de dita espècie i necessita la cooperació d'altres països per evitar l'explotació insostenible d'aquesta. Només s'autoritza el seu comerç amb la prèvia presentació dels permisos o certificats apropiats.

Cada any, es registren centenars d'intervencions per tal de combatre el comerç il·legal, en les que es confisquen gran varietat d'animals vius i derivats. Segons el CITES, les Parts han d'adoptar mesures per prohibir el comerç d'espècimens en violació de les lleis, com ara sancionar el comerç o possessió d'aquests espècimens i garantir la confiscació i posterior devolució a l'Estat exportador de l'espècimen. Una part considerable dels delictes contra la fauna silvestre a escala mundial té lloc mitjançant l'ús de documentació falsa. Es tipifica com a delicte la producció, oferta, distribució, obtenció, subministrament, venda, adquisició, compra, utilització o possessió d'un permís o certificat fraudulent, la formulació d'una declaració falsa o enganyosa per tal d'obtenir el permís o l'etiquetatge fraudulent de les espècies de fauna silvestre (UNDOC 2022). Les **confiscacions** per possessió il·lícita fan referència al decomís de mercaderia per ocultació d'animals vius de contraban i dels seus derivats als enviaments, la declaració falsa del nombre d'exemplars o la tipologia dels articles així com la possessió d'un espècimen que s'hagi aconseguit, transportat, comprat o venut de forma il·lícita. Per tal d'abordar de manera eficaç el comerç il·legal de vida salvatge, les autoritats nacionals registren la informació detallada com ara la font, la finalitat, l'espècie, la quantitat i la tipologia, així com el país d'expedició i destinació, dels enviaments interceptats. La recopilació i l'intercanvi de dades d'aquestes confiscacions, són essencials per analitzar i investigar les dinàmiques del comerç il·legal. Aquesta informació es troba a disposició del públic al portal web de la base de dades de comerç CITES del Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient del Centre Mundial de Seguiment de la Conservació (UNEP-WCMC) (<https://trade.cites.org/>)

OBJECTIVES

Illegal wildlife trade poses a serious threat to the conservation of numerous bird species worldwide. The main objective of this study is to analyze the dynamics of illegal bird trade using the seizure reports collected in the CITES database from 1980 to 2019. The study aims to achieve the following specific objectives:

Firstly, to describe the general patterns observed in the seizure data collected in the CITES database between 1980 and 2019.

The second objective is to describe the purposes of the seized birds, with the hypothesis that there are significant differences among these purposes.

The third objective is to study the temporal evolution of bird trade over the past four decades through the seizures made, in order to determine if there is a clear trend and whether it is increasing or decreasing. The prediction is that the number of seizures will have increased, as the Parts involved have intensified their efforts to address the issue, according to CITES.

The fourth objective is to analyze the patterns regarding the type of confiscated merchandise (live birds, bodies, feathers, skins, or derivatives). The prediction is that the majority of seizures correspond to live birds, and the hypothesis is that there are significant differences among the different traded products.

The fifth objective of this study is to describe the top ten most trafficked species during the study period. The associated prediction is that certain bird species, specifically those capable of vocalizing and imitating human speech, are the most trafficked.

Lastly, the study aims to analyze the geographical distribution of seizures by counting the importing and exporting countries involved in illegal bird trade. The associated prediction is that there is a positive relationship between the volume of imports and the economic capacity of the importing countries.

METODOLOGIA

2.1. Recerca bibliogràfica

Per tal de conèixer les característiques del comerç il·legal de fauna i en concret, d'aus, s'ha realitzat una revisió exhaustiva de la literatura existent al portal web Google Acadèmic, d'on s'han extret els articles científics relacionats amb la problemàtica i les seves implicacions a la biodiversitat. Per a la cerca específica d'informació, s'han utilitzat els termes en anglès i en espanyol: 'comerç il·legal de fauna', 'comerç d'aus', 'CITES', 'confiscacions' i 'conservació'. S'ha cercat a les pàgines web d'organitzacions internacionals relacionades amb el comerç de fauna tals com WWF i CITES. Mitjançant el portal web de la Convenció sobre el Comerç Internacional d'Espècies Amenaçades de Fauna i Flora Silvestres (CITES) s'ha recollit informació sobre la regulació del comerç de fauna així com la base de dades sobre confiscacions d'aus. La informació referent a l'estat de conservació i les pressions que amenacen les aus s'ha extret de la cinquena edició de l'informe '*Estat de Conservació de les Aus del Món (2022)*' de

BirdLife International, la principal organització internacional dedicada a la conservació de les aus a escala mundial i del portal web de la Societat Espanyola de l'Ornitologia (SEO BirdLife). A través del portal web de la Llista Vermella d'Espècies Amenaçades de la IUCN (Unió Internacional per a la Conservació de la Natura) s'ha consultat de manera individual la categoria d'amenaça de les espècies implicades en les confiscacions durant el període d'estudi (IUCN 2023).

2.2 Base de dades del comerç CITES

La base de dades de transaccions és administrada pel Centre de Monitoratge de la Conservació Mundial (PNUMA-CMCM) en nom de la Secretaria CITES i recull més de 13 milions de registres de comerç d'espècies silvestres. Per a la realització de l'estudi s'ha recollit totes les dades comercials sobre confiscacions reportades arreu del món i relacionades amb aus en forma de taula de tabulació comparativa, extreptes de la base de dades sobre transaccions disponible al portal web del Conveni sobre el Comerç Internacional d'Espècies Amenaçades de Fauna i Flora Silvestres (CITES), entre els anys 1980 i 2019. S'han seleccionat dades específiques utilitzant el codi font CITES 'I' que fa referència als registres de confiscacions comercials il·legals. Les dades de confiscacions estaven disponibles per a 145 països diferents. Les dades disponibles per a les confiscacions tenen un país d'origen i destí essent els països importadors la zona de destinació declarada i els exportadors la zona des d'on s'han expedit els exemplars. Totes les classificacions dels apèndixs CITES (I, II i III) també s'han emprat per a l'anàlisi, així com s'han inclòs les finalitats de transacció descrites pel CITES, incloent-hi: cria en captivitat (codi de finalitat del CITES B), educacional (E), aplicació de la llei (L), mèdic (M), circ (Q), comercial (T), personal (P), ús científic (S), trofeu de caça (H), reintroducció a la natura (W) i zoològic (Z). També s'ha inclòs la tipologia dels productes intervinguts corresponents a exemplars d'aus vives, plomes, pells, cossos (animals morts), espècimens (els quals fan referència a sang, teixits, preparats histològics, exemplars conservats de museu, etc.), ous, cranis, esquelets, productes de cuir, trofeus i caps. De manera que, les variables seleccionades per a la generació de la base de dades d'interès han estat les següents: (1) any en què es va produir el comerç; (2) classificacions de l'apèndix CITES (I, II i III); (3) espècie; (4) ordre; (5) tipologia dels productes intervinguts; (6) finalitat de la transacció; (7) país exportador i (8) país importador.

2.3. Tractament i anàlisi de dades

Com s'ha esmentat anteriorment, la base de l'estudi és l'anàlisi de les dades disponibles en relació a les confiscacions d'aus a la base de dades de la CITES. Per tal de determinar les dinàmiques del comerç il·legal d'aus durant el període d'estudi, la informació recollida ha estat analitzada de manera descriptiva i estadística. El tractament de les dades s'ha realitzat mitjançant els fulls de càlcul d'Excel. La informació referent a les confiscacions s'ha dividit en quatre dècades: la dècada de 1980 (1980-1989); la dècada de 1990 (1990-1999); la dècada de 2000 (2000-2009) i la dècada de 2010 (2010-2019). Es realitza una anàlisi descriptiva i estadística per a cada dècada, per tal de determinar les diferències

dels paràmetres estudiats en funció dels anys. S'han descrit dades categòriques mitjançant estadístiques descriptives inclosos percentatges, gràfics circulars i gràfics de barres. La representació dels gràfics s'ha realitzat mitjançant el programa estadístic Jamovi i l'eina de disseny gràfic Canva.

Totes les anàlisis estadístiques que permeten acceptar o rebutjar les hipòtesis s'han fet a partir del programa R-Studio. Per tal de comprovar la distribució de les dades i determinar si compleixen el supòsit de normalitat, s'ha utilitzat el Test de Shapiro Wilk amb un nivell de significació de $\alpha=0,05$, on la hipòtesi nul·la (H_0) determina que les dades segueixen una distribució normal mentre que la hipòtesi alternativa (H_a) sosté que les dades no segueixen una distribució normal. En cas que les dades siguin normals ($P<0,05$) es realitzarà una prova paramètrica (ANOVA) per tal de determinar si existeixen diferències significatives, i en cas que no, es realitzarà una transformació de les dades mitjançant logaritme en base 10. Si les dades no segueixen una distribució normal ni transformant les dades s'estudiaran les diferències mitjançant una prova no paramètrica (Kruskall Wallis). Addicionalment, s'ha portat a cap una comparació dos a dos o prova post hoc de comparacions múltiples per determinar entre quins grups existeixen diferències significatives.

L'estudi de l'evolució temporal del comerç il·legal s'ha realitzat basant-se en el nombre de confiscacions per dècada per tal de determinar si la tendència d'aquest comerç ha augmentat o disminuït durant el període d'estudi. Per determinar la tendència que ha seguit el comerç s'ha optat per realitzar un test de correlació de les confiscacions amb els anys. De manera que si existeix una correlació significativa ($P>0,05$), prenent el nivell de significació de $\alpha=0,05$, significarà que hi ha una tendència clara; una tendència a l'augment si el coeficient de correlació és positiu o una tendència decreixent si el coeficient és inferior a zero. En cas que les dades revelin que no hi ha una correlació significativa, significarà que no hi ha una tendència clara del comerç il·legal amb el pas dels anys. Si les dades compleixen el supòsit de normalitat i presenten una distribució normal, s'utilitzarà el test de correlació de Pearson, i si les dades no segueixen una distribució normal, s'utilitzarà un test no paramètric, el test de correlació de Spearman.

RESULTATS

3.1. Patrons generals de les confiscacions

L'estudi realitzat a partir de la base de dades revela que entre 1980 i 2019, la CITES va rebre oficialment un total de 1960 registres de confiscacions d'aus. Aquestes confiscacions van implicar 354 espècies d'aus incloses en els Apèndixs I, II i III del CITES. Un total de 35 famílies pertanyents a 16 ordres taxonòmics diferents. Els ordres comercialitzats, ordenats en funció del percentatge de confiscacions, són els següents: (1) Psitaciformes; (2) Falconiformes; (3) Estrigiformes; (4) Apodiformes; (5) Passeriformes; (6) Gal·liformes; (7) Anseriformes; (8) Ciconiformes; (9) Columbiformes; (10) Gruiformes; (11) Coraciformes; (12) Piciformes; (13) Cuculiformes; (14) Reïformes; (15) Estrucioniformes i (16) Pelecaniformes.

Els Psitaciformes, amb un 65,7% (n= 1288) de les confiscacions registrades, són l'ordre taxonòmic més comú en els registres de la base de dades del CITES, seguit dels Falconiformes (15%) i Estrigiformes (3,40%). Els deu primers ordres representen més d'un 95% del total de confiscacions. Pel que fa a l'estat de conservació de les espècies, les dades revelen que la majoria de les espècies presents a les confiscacions, concretament el 67,41% (n=240) pertanyen a la categoria de Preocupació Menor (LC). El 9,83% (n=35) corresponen a espècies catalogades com Quasi Amenaçada (NT), el 12,92% (n=46) Vulnerable (VU), el 7,12% (n=26) Amenaçada i el 2,53% (n=9) es troba en Perill Crític (CR) (**Figura 3**). Pel que fa a la classificació per la CITES de les espècies registrades, en general, la proporció més gran de les confiscacions correspon a espècies que figuren a l'Apèndix II (n=1592, 79,7% de les confiscacions registrades), lluny de les 12,11% (n=216) i 5,58% (n=120) pertanyents a l'Apèndix I i III respectivament. Un 2,6% (n=32) de les confiscacions correspon a espècies que no figuren actualment a cap dels Apèndixs de la CITES (**Figura 4**).

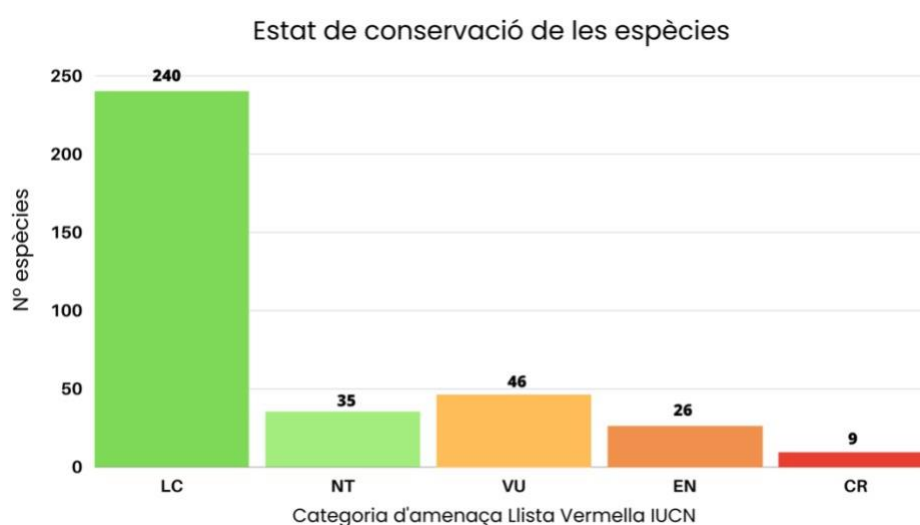


Figura 3: Nombre d'espècies d'aus confiscades, segons la categoria d'amenaça de la Llista Vermella de la IUCN entre 1980 i 2019. (Categories d'amenaça de la Llista Vermella de la IUCN: **LC**: preocupació menor; **NT**: gairebé amenaçat; **VU**: vulnerable; **EN**: en perill; **CR**: en perill crític. Font de les dades: base de dades sobre les transaccions del CITES.

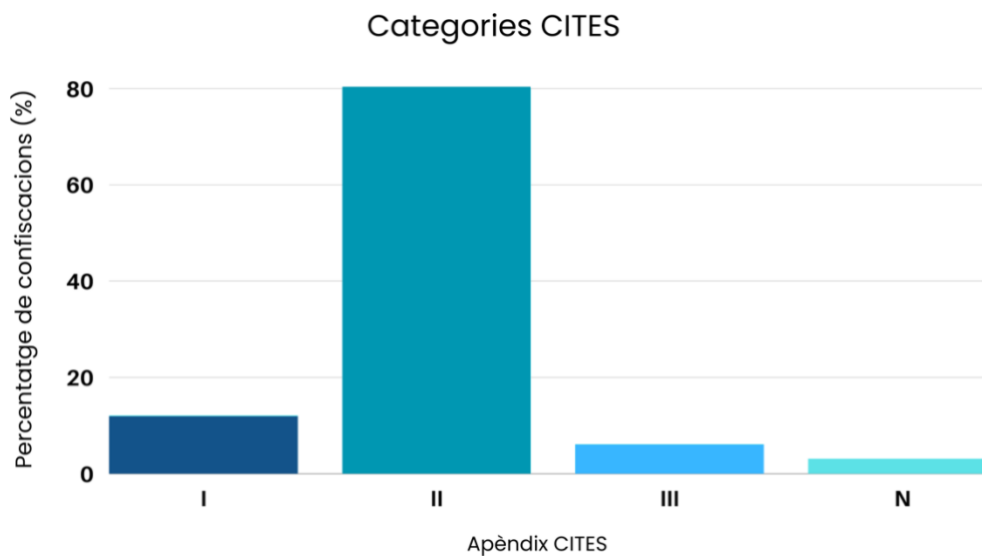


Figura 4: Proporció de confiscacions d'aus segons la categoria CITES entre 1980 i 2019. (Llistat dels Apèndix CITES: **I**, CITES Apèndix I; **II**, CITES Apèndix II; **III**, CITES Apèndix III; **N**, no llistat). Font de les dades: base de dades sobre les transaccions del CITES.

3.2. Finalitat de les transaccions

En el marc del comerç internacional vida silvestre s'identifiquen diverses finalitats o propòsits de transacció. El propòsit comercial suposa un paper important a la dinàmica del mercat i determina, en certa manera, la tipologia de demanda de les espècies. No es van proporcionar dades de propòsit per a 681 confiscacions registrades a la base de dades de la CITES durant el període d'estudi. Pel que fa a la finalitat comercial de les confiscacions documentades, la gran majoria de les confiscacions (n=644; 32,86%) estaven destinades a ús **personal** segons els registres de la CITES. L'ús **comercial** va ser el segon propòsit més comú (n=200; 10,2%), seguit del **zoològic** (n=140; 7,14%), **cria en captivitat** (n=75; 3,83%), ús **per a cirques o exhibicions** (n=62; 3,6%), ús **educacional** (n=47; 2,4%), ús **científic** (n=47; 2,4%), **trofeu de caça** (n=33; <1%), ús **mèdic** (n=23; <1%), ús de **l'aplicació de la llei** (p. ex judicial i/o forense) (n=5; <1%) i **reintroducció a la natura** (n=3; <1%). S'ha comprovat que existeixen diferències significatives entre les diverses finalitats ($H=21,4\%$; $gll=10$; $P<0,05$) i que aquestes difereixen entre els diversos ordres taxonòmics ($H=32,8\%$; $gll=15$; $P<0,05$). Els resultats revelen que l'ordre taxonòmic que encapçala la llista del propòsit d'ús **personal** són els psitaciformes, amb un 90% del total de confiscacions d'aquest ús (n=578), lluny del 4,2% dels falconiformes (n=27), el 2,8% dels apodiformes (n=18), 1,4% dels passeriformes (n=9, <1% d'anseriformes (n=5), <1% d'estrígiformes (n=4), <1% de columbiformes (n=2) i <1% de gal·liformes (n=1). Pel que fa a la finalitat d'ús **comercial**, els psitaciformes són, amb un 52,5% (n=105) del total de confiscacions per aquest ús, l'ordre taxonòmic més demandat, seguit dels passeriformes (12%; n=24), falconiformes (10,5%; n=21),

gal·lifformes (7%; n=14), anseriformes (5,5%; n=11), columbiformes (3,5%; n=7), ciconiformes (3%; n=6), apodiformes (2,5%; n=5), estrigiformes (1,5%; n=3), gruiformes (1%; n=2), reïformes (<1%; n=1) i estrucioniformes (<1%; n=1). Al propòsit d'ús **zoològic**, els psitaciformes es situen en primer lloc, essent un 39,3% de les confiscacions registrades (n=55), seguit de falconiformes (24,3%; n=34), coraciformes (10%; n=14), estrigiformes (7,1%; n=10), gruiformes (6,4%; n=9), ciconiformes (3,6%; n=5), cuculiformes (3,6%; n=5), columbiformes (1,43%; n=2), passeriformes (1,43%; n=2), peleciformes (1,43%; n=2) i anseriformes (<1%; n=1). El 70,7% (n=53) de confiscacions amb finalitat de **cria en captivitat** corresponen a l'ordre taxonòmic dels psitaciformes, seguit d'un 21,3% (n=16) de falconiformes, 4% (n=3) de gruiformes, 2,7% (n=2) de passeriformes i 1,33% (n=1) de piciformes. Pel propòsit de **circs o exhibicions** els psitaciformes són també l'ordre més demandat, amb un 61,3% del total de confiscacions per a aquest ús, seguit de falconiformes (17,75%; n=11), piciformes (8%; n=5), gal·lifformes (6,5%; n=4), estrigiformes (3,23%; n=2), ciconiformes (1,6%; n=1) i coraciformes (1,6%; n=1). A diferència de la resta de propòsits esmentats, per l'ús **científic** l'ordre més demandat són els falconiformes (46,8%; n=22), seguit dels psitaciformes (15%; n=7), els apodiformes (10,64%; n=5), gruiformes (10,64%; n=5), estrigiformes (10,64%; n=5), anseriformes (2,13%; n=1), ciconiformes (2,13%; n=1) i columbiformes (2,13%; n=1). El propòsit d'ús **educacional** suposa un 2,4% del total de confiscacions, de les quals el 34% (n=16) correspon a gal·lifformes, seguit de 29,8% (14) de psitaciformes, 15% (n=7) de piciformes, 10,65% de falconiformes (n=5), 4,26% (n=2) de coraciformes, 4,26% (n=2) de ciconiformes i 2,13% (n=1) d'estrigiformes. Com a **trofeu de caça**, els anseriformes encapçalen la llista d'ordres demandats (48,5%; n=16) seguit de falconiformes (21,21%; n=7), estrigiformes (18,2%; n=6) i columbiformes (12,12%; n=4). El propòsit comercial amb finalitats **mèdiques** el dominen els psitaciformes, amb un 56,5% (n=13) de les confiscacions registrades, seguit d'un 30,4% (n=7) corresponent a apodiformes, un 8,7% passeriformes (n=2) i un 4,35% (n=1) anseriformes. Pel que fa a l'ús de l'**aplicació de la llei**, el 40% (n=2) de les confiscacions correspon a gal·lifformes, el 40% (n=2) a estrucioniformes i un 20% (n=1) a falconiformes. Finalment, el 100% (n=3) de les confiscacions registrades amb finalitat de **reintroducció a la natura** correspon a falconiformes. Els resultats es troben representats a la **Figura 5**.

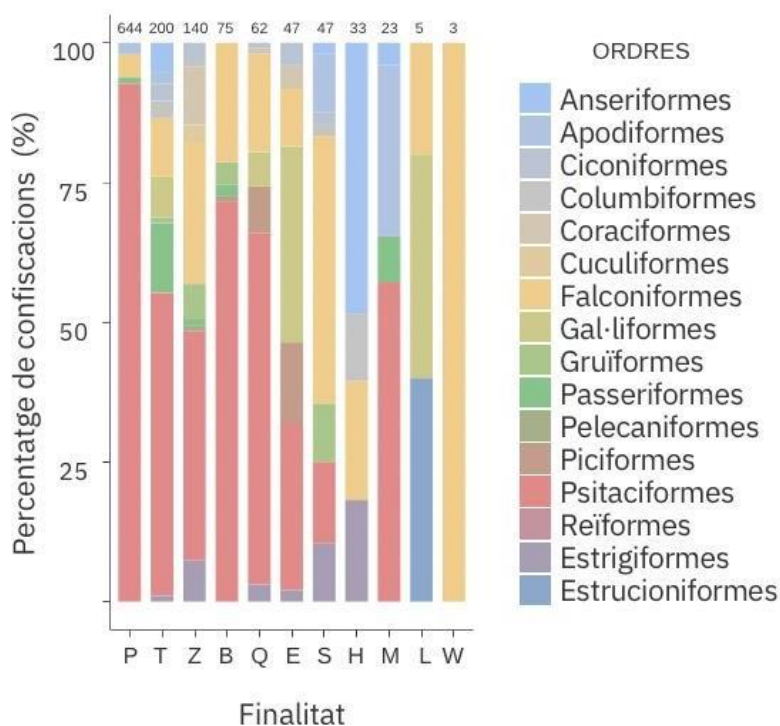


Figura 5: Percentatge de confiscacions corresponents als diferents ordres taxonòmics per a cada finalitat entre 1980 i 2019 essent **P:** personal, **T:** comercial, **Z:** zoològic, **B:** cria en captivitat, **Q:** cirques o exhibicions, **E:** educacional, **S:** científic, **H:** trofeu de caça, **M:** medicina, **L:** ús judicial i **W:** reintroducció a la natura. Font: base de dades de les transaccions del CITES.

3.3. Evolució temporal del comerç

Amb l'objectiu de realitzar un estudi de l'evolució temporal del comerç il·legal d'aus a partir de les dades disponibles sobre el nombre de confiscacions registrades a la base de dades durant el període d'estudi, s'ha realitzat anàlisi de correlació del nombre de confiscacions en relació amb els anys, amb el propòsit d'identificar si existeix una tendència clara del comerç il·legal i si aquesta és creixent o decreixent. Per dur a terme l'anàlisi, en primer lloc, s'ha comprovat els supòsits de normalitat, prenent un nivell de significació del 0,05, i tenint en compte que la hipòtesi nul·la (H_0) determina que les dades segueixen una distribució normal. En estudiar el conjunt de dades del total de 1960 confiscacions, s'ha verificat que les dades no segueixen una distribució normal ni transformant les dades, per aquesta raó, per tal de determinar la tendència que han seguit les confiscacions s'ha realitzat un test de Spearman. (Taula 1). La **Figura 6** mostra la tendència que han seguit les confiscacions al llarg dels anys.

	Confiscacions
Valor p del test de Spearman	0.842
Rho, coeficient de correlació del test de Spearman	-0.032

Taula 1: Resultats del Test de Spearman per les confiscacions en relació als anys. Indicat el valor p que revela si existeix una correlació significativa, prenent un valor de significació de 0,05; i el coeficient de correlació que indica si aquesta es positiva o negativa.

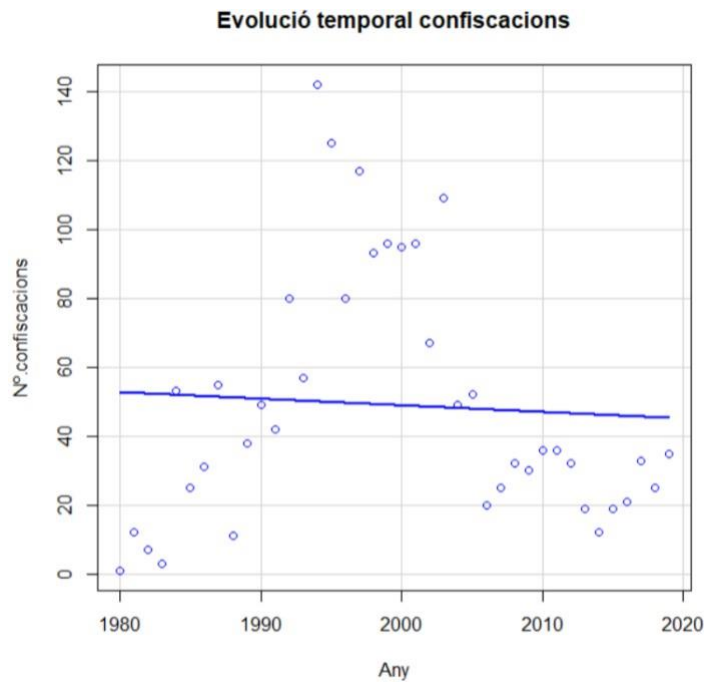


Figura 6: Representació gràfica amb línia de tendència de l'evolució de les confiscacions al llarg del temps (1980-2019). Font: base de dades de les transaccions del CITES

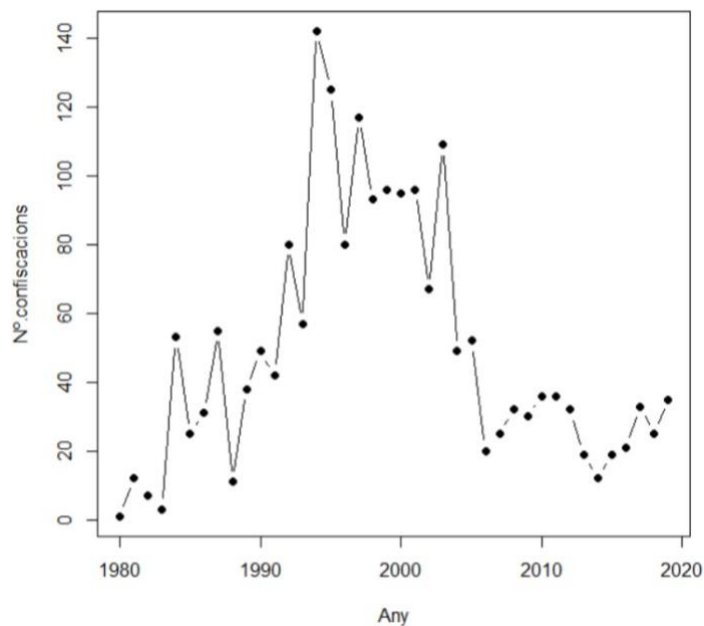


Figura 7: Representació gràfica de l'evolució de les confiscacions al llarg del temps (1980-2019). Font: base de dades de les transaccions del CITES.

Es poden observar variacions interanuals en el nombre de confiscacions. El decenni dels anys 1980 va haver-hi un total de **236** confiscacions d'aus, implicant onze dels setze ordres taxonòmics recollits al total de registres de la base de dades, un 79,24% relatiu a psitaciformes, seguit d'un 10,6% de

falconiformes, 2,5% de passeriformes, 2,12% columbiformes, 1,3% cuculiformes, 1,27% gruïformes, <1% ciconiformes, <1% estrigiformes, <1% anseriformes, 1% apodiformes i 1% coraciformes. La dècada de 1990 va experimentar un increment significatiu de confiscacions respecte la dècada anterior, i va finalitzar amb **881** confiscacions, les quals impliquen els setze ordres taxonòmics. El 69,35% de les confiscacions pertanyen a l'ordre dels psitaciformes, seguit de 14% falconiformes, 4,1% apodiformes, 3,6% estrigiformes, 1,9% anseriformes, 1,5% gruïformes, 1,4% ciconiformes, 1,15% gal·liformes, 1% passeriformes, <1% cuculiformes, <1% columbiformes, <1% coraciformes, <1% pelecaniformes, <1% piciformes, <1% reïformes i <1% estrucioniformes. Les **575** confiscacions dels anys 2000 mostren un lleu descens del nombre de transaccions il·legals respecte la dècada anterior, entre les que es troben implicats quinze ordres taxonòmics diferents. Seguint el seu patró, els psitaciformes, amb un 55,84% encapçalen la llista de confiscacions registrades a la base de dades, seguit d'un 21,4% de falconiformes, 4,5% estrigiformes, 3,8% anseriformes, 3,3% gal·liformes, 3% passeriformes, 2,3% ciconiformes, 1,9% columbiformes, 1% gruïformes, <1% coraciformes, <1% piciformes, <1% reïformes, <1% estrucioniformes, <1% apodiformes i <1% cuculiformes. A l'últim decenni del període d'estudi, els anys 2010, el nombre de confiscacions torna a patir un descens, i finalitza amb **268** confiscacions, on es troben implicats dotze ordres taxonòmics. El 61,2% de les confiscacions corresponen a psitaciformes, 8,6% falconiformes, 6,3% passeriformes, 5,6% gal·liformes, 4,10% apodiformes, 4,10% piciformes, 3,4% coraciformes, 2,6% estrigiformes, 1,5% columbiformes, 1,12% anseriformes, 1,12% ciconiformes i <1% gruïformes. Els resultats obtinguts es troben representats a la **Figura 8**.

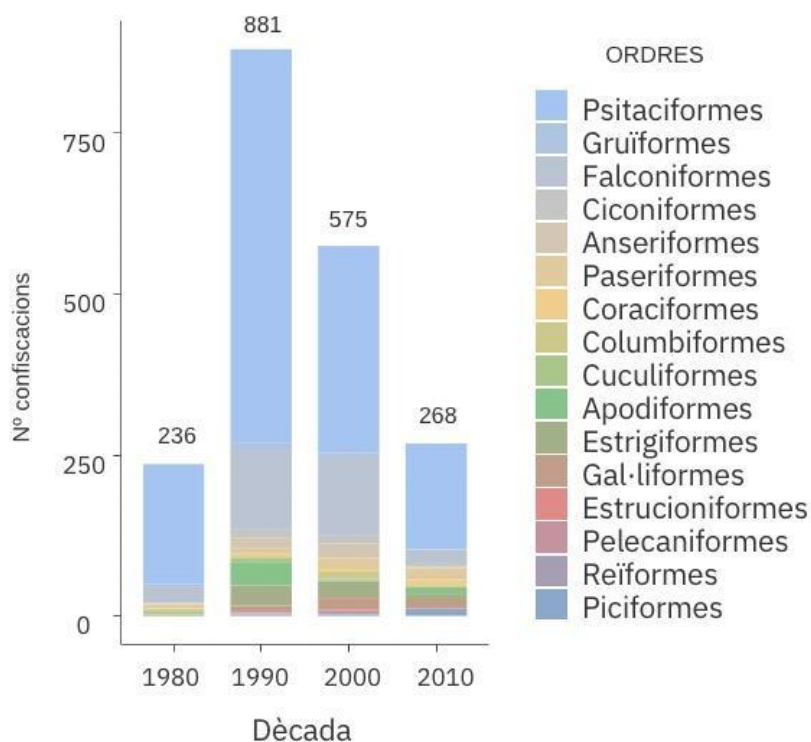


Figura 8: Nombre de confiscacions per dècada incloent els ordres taxonòmics implicats. Font: base de dades de confiscacions de CITES.

3.4. Tipologia de la mercaderia intervinguda

S'ha trobat heterogeneïtat a les dades pel que fa a la mercaderia intervinguda. La tipologia dels articles confiscats, recollits als registres de la base de dades de la CITES d'aus durant el període d'estudi són els següents: aus vives (78,36%; n=1536), cossos (6,42%; n=126), pells (6,17%; n=121), plomes (5%; n=99), espècimens (3,2%; n=62), ous (<1%; n=6), cranis (<1%; n=3), trofeus (<1%; n=2), ossos (<1%; n=1), esquelets (<1%; n=1), productes de cuir (<1%; n=1), i caps (<1%; n=1). La suma del percentatge de confiscacions corresponents a ous, cranis, trofeus, ossos, esquelets, productes de cuir i caps suposen menys d'un 1% del total, de manera que per a l'anàlisi estadística s'han escollit aquells que suposen el 99% del total de registres. Les dades referents als productes confiscats no segueixen una distribució normal, de manera que mitjançant un test no paramètric (Kruskall Wallis), s'ha comprovat que existeixen diferències significatives ($P < 0,05$) entre els articles confiscats durant el període d'estudi. Entre els cossos, plomes, pells i espècimens, no hi ha diferències significatives, mentre que les aus vives, és el tipus de confiscació que presenta un major percentatge i sí que presenta diferències significatives amb els termes plomes, cossos, pells i espècimens (**Figura 9**).

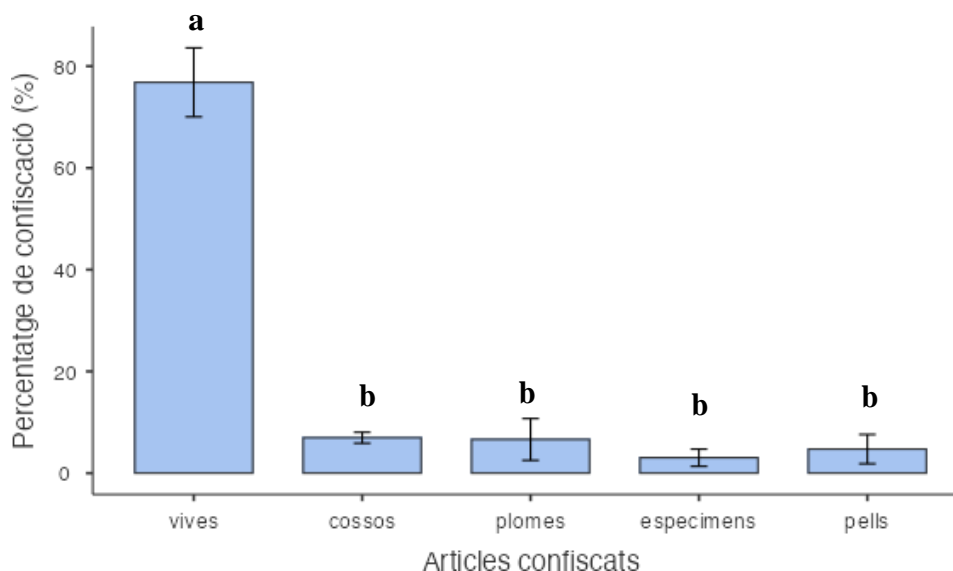


Figura 9: Diferències entre els diferents articles confiscats. Les lletres situades a la part superior descriuen les diferències entre cadascun. Font: base de dades de les transaccions del CITES.

A les quatre dècades del període d'estudi, més d'un 50% de les confiscacions registrades a la base de dades corresponien a aus vives. El percentatge més alt es troba la dècada de 1980, on el 92% del total de registres de confiscacions de la CITES eren exemplars d'aus vives, seguit de la dècada 1990 (84%), 2000 (69%) i la de 2010 (62,3%). Les confiscacions de cossos d'aus troben el màxim la dècada de 2010, on arriben a suposar un 9% dels registres. La demanda de pells és evident la dècada de 2010 on suposen

un 12,7% del total de registres. Respecte a les plomes, el quart producte derivat d'aus més comunament representat als registres, es pot observar un augment progressiu de les confiscacions al llarg de les últimes quatre dècades. A la dècada de 1980, el comerç de plomes només representava el 0,42% de les confiscacions, a la dècada de 1990, augmenta gairebé un 1% respecte a l'anterior, passant a ser un 1,36% del total. Arriba al 6,4% la dècada dels 2000, i continua augmentant fins a finals de la dècada de 2010 on representa el 18,3% del total de confiscacions registrades. Els resultats es troben representats a la **Figura 10**.

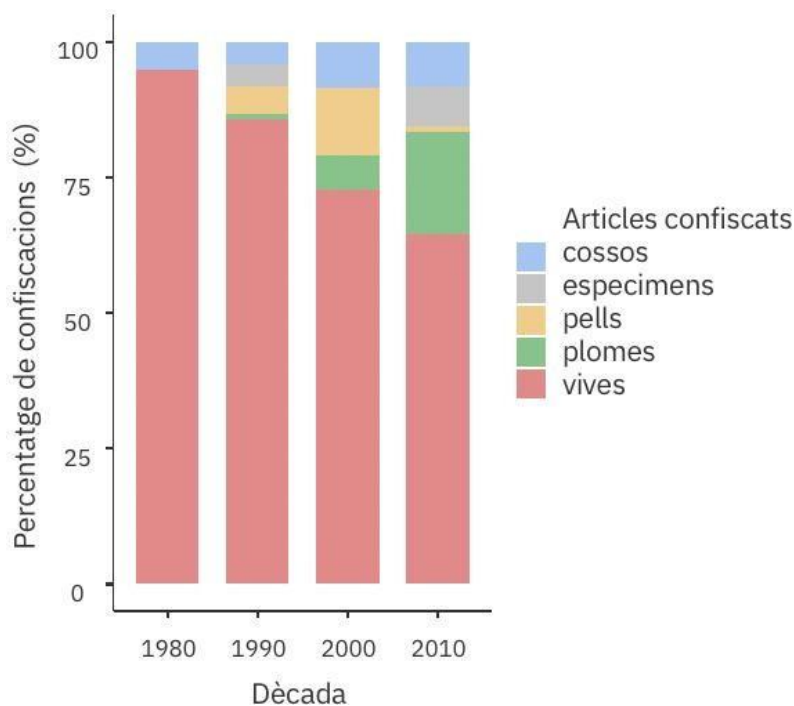


Figura 10: Percentatge de confiscacions respectives als articles confiscats per cada dècada (1980-2019). Font: base de dades de les transaccions del CITES.

3.4. Espècies comercialitzades

Com s'ha mencionat anteriorment, les confiscacions registrades pertanyen a 354 espècies diferents d'aus. La totalitat de les espècies presents a les confiscacions es troba disponible al següent enllaç: <https://drive.google.com/file/d/1zsZZXjsmZzfHx0qgJTdFhT0THEt-xY0f/view?usp=sharing>. Donada la gran diversitat d'espècies comercialitzades de manera il·legal durant el període de 1980 a 2019, s'han representat gràficament les deu espècies amb major percentatge, les quals sumen més del 35% del total de confiscacions. Segons els criteris de la Llista Vermella de la IUCN, l'estat de conservació dels Psittaciformes es situa entre els més amenaçats del planeta, i concretament *Psittacus erithacus*, de la família Psittacidae encapçala la llista d'espècies més comunes al comerç il·legal d'aus en els darrers quaranta anys, amb un 16,5% de les confiscacions registrades. Està catalogada com a espècie En perill (EN) per la Llista Vermella de la IUCN, tot i això, ocupa el primer lloc a les quatre

dècades del període d'estudi, a totes elles amb un percentatge de més del 10% del total d'espècies registrades a les confiscacions de la base de dades. La precedeixen *Amazona aestiva*, catalogada com a Quasi Amençada (NT) i *Amazona ochrocephala*, inclosa a la categoria de Preocupació menor (LC) amb un 4,3% i 3% respectivament. *Ara ararauna* (2,64%), *Trichoglossus haematodus* (2%), *Ara chloropterus* (1,87%), *Poicephalus senegalus* (1,87%), *Aquila chrysaetos* (1,52%), *Ara macao* (1,42%) i *Amazona autumnalis* (1,32%) són espècies de preocupació menor segons la Llista Vermella de la UICN.

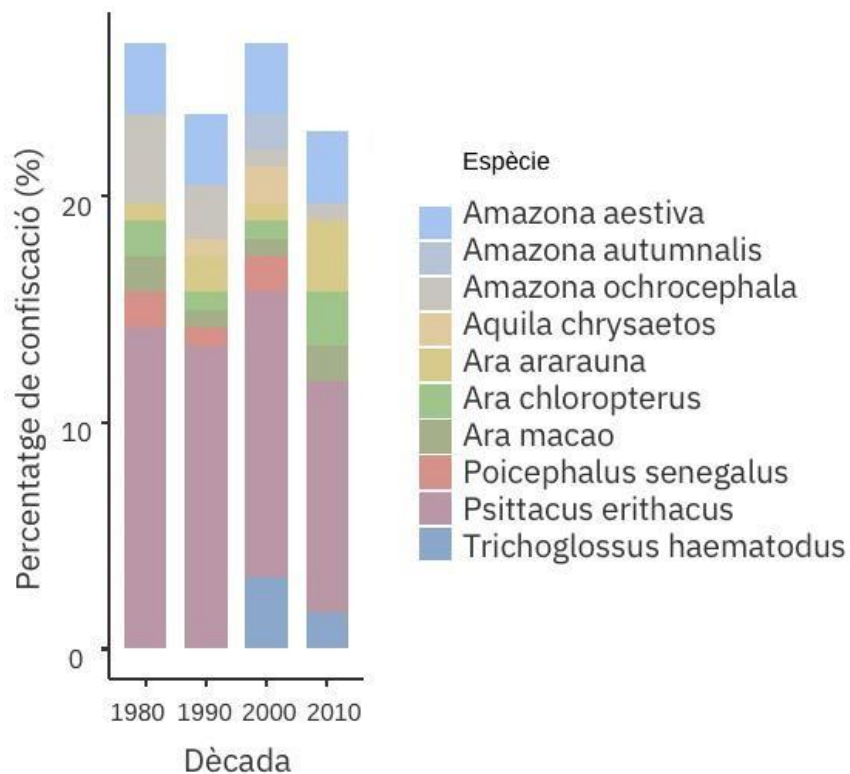


Figura 11: Percentatge de confiscació de les deu espècies més comunes respecte el total d'espècies registrades a la base de dades del CITES entre 1980 i 2019. Font: base de dades de les transaccions del CITES.

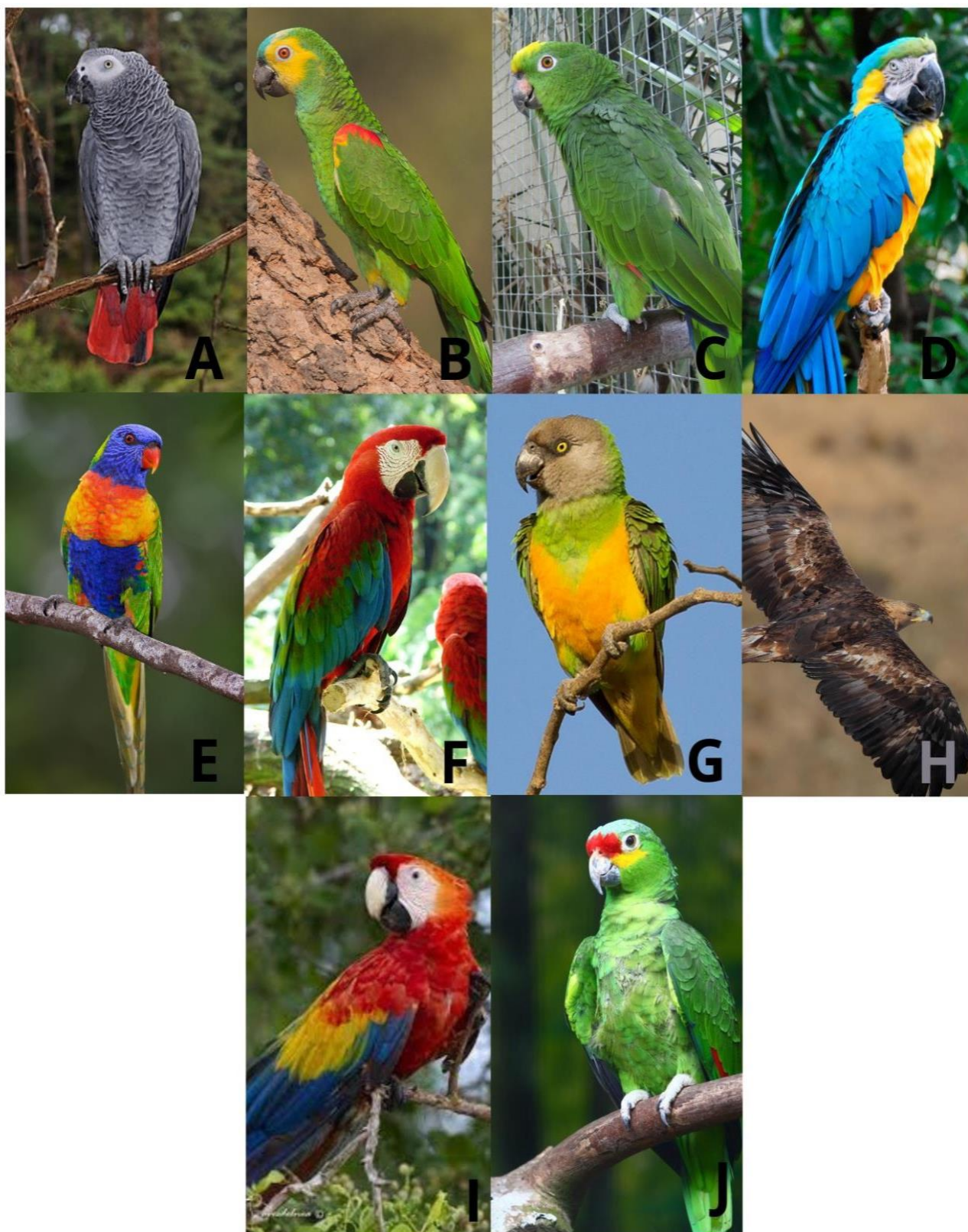


Figura 12: Fotografies de les deu espècies més comunes, representades per ordre de percentatge confiscacions registrades a la base de dades del CITES entre 1980 i 2019, essent **A:** *Psittacus erithacus*, **B:** *Amazona aestiva*, **C:** *Amazona ochrocephala*, **D:** *Ara ararauna*, **E:** *Trichoglossus haematodus*, **F:** *Ara chloropterus*, **G:** *Poicephalus senegalus*, **H:** *Aquila chrysaetos*, **I:** *Ara macao*, **J:** *Amazona autumnalis*.

3.5. Distribució geogràfica de les rutes del comerç

Les dades de confiscacions d'aus registrades a la base de dades de la CITES durant el període d'estudi comprès entre 1980 i 2019 estaven disponibles per a 146 països diferents. L'anàlisi de la distribució geogràfica s'ha realitzat pels països importadors i els països exportadors.

Importacions

L'anàlisi d'importadors revela que un total de 31 països, el 100% pertanyents al continent europeu, van participar en el comerç il·lícit d'aus entre 1980 i 2019. Els 31 països importadors són citats a continuació amb el Codi ISO14 corresponent: Albània (AL), Alemanya (DE), Àustria (AT), Bielorússia (BY), Bulgària (BG), Croàcia (HR), Dinamarca (DK), Eslovàquia (SK), Eslovènia (SI), Espanya (ES), Estònia (EE), França (FR), Geòrgia (GE), Grècia (GR), Irlanda (IE), Itàlia (IT), Letònia (LV), Lituània (LT), Luxemburg (LU), Macedònia (MK), Malta (MT), Montenegro (ME), Països Baixos (NL), Polònia (PL), República Txeca (CZ), Romania (RO), Sèrbia (RS), Suècia (SE), Suïssa (CH), Ucraïna (UA) i Xipre (CY). Un 19% (n=368) de les confiscacions tenien com a destinació declarada Alemanya, 11% (n=218) dels registres corresponien al nostre país Espanya, el 9,6% (n=189) França, 8,2% (n=161) Països Baixos, 8% (n=157) Itàlia, 7,5% (n=147) Suïssa, 6,6% (n=129) Malta, 6% (n=117) República Txeca, 4,8% (n=95) Àustria, 4% (n=78) Suècia, 3,2% (n=62) Dinamarca, 2,8% (n=55) Polònia, 1,9% Eslovàquia (n=38), 1,3% (n=26) Croàcia i 1,1% (n=22) Eslovènia. El 95% de les confiscacions d'aus registrades corresponen a aquests deu països (**Figura 13**).

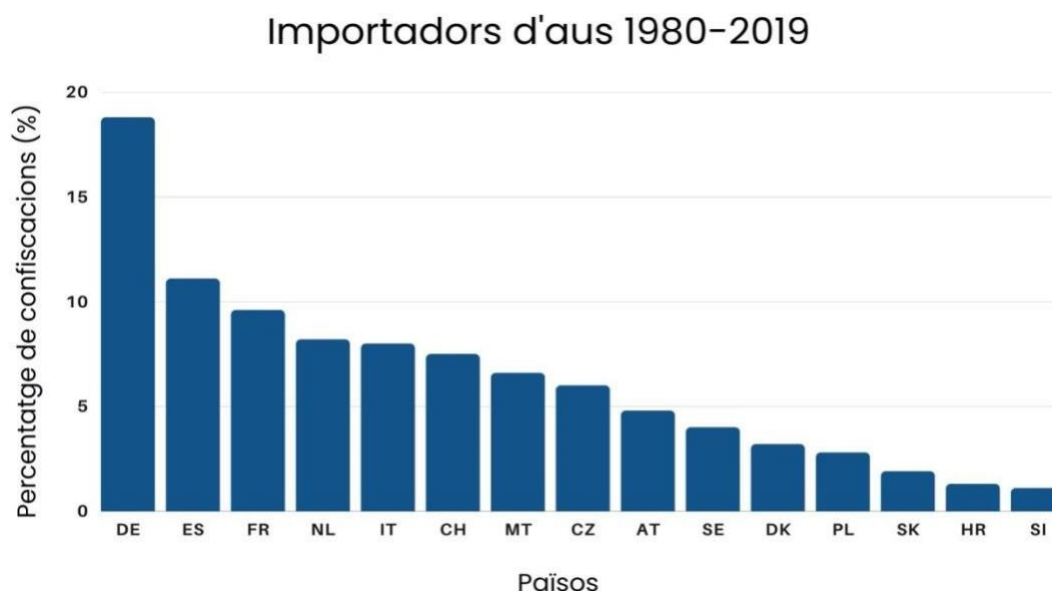


Figura 13: Principals importadors d'aus i el percentatge de confiscacions corresponent a cadascun, essent **DE:** Alemanya; **ES:** Espanya; **FR:** França; **NL:** Països Baixos; **IT:** Itàlia; **CH:** Suïssa, **MT:** Malta; **CZ:** República Txeca, **AT:** Àustria; **SE:** Sèrbia; **DK:** Dinamarca; **PL:** Polònia; **SK:** Eslovàquia; **HR:** Croàcia i **SI:** Eslovènia.

Exportacions

Un total de 140 països i territoris conformen la llista d'exportadors d'aus durant les últimes quatre dècades. S'han classificat en continents per tal d'obtenir una idea més clara i concisa de la procedència de les aus comercialitzades de manera il·lícita. Els resultats obtinguts del tractament de la base de dades del CITES, mostren que un 28,6% de les confiscacions procedeixen del continent africà, una de les majors reserves de biodiversitat del planeta. On Egipte, amb un 4,11% del total de les confiscacions, encapçala la llista dels principals països africans exportadors, seguit del Marroc amb un 3,35% i Tanzània, amb un 2,23% del total. El 25,6% procedent d'Europa el conformen països com ara Suïssa (8,84%), Rússia (4,22%) o la República Txeca (3,05%). El 22,7% de les confiscacions d'aus són procedents de països asiàtics, com ara Singapur (2,18%), Turquia (1,98%) o Aràbia Saudita (1,63%). Amèrica, que alberga el major nombre de països megadiversos, entre els quals estan inclosos Brasil, Colòmbia, Equador, Estats Units, Mèxic, Perú i Veneçuela, i que el fa, per tant, el continent més divers del planeta (Cardozo, 2022), representa un 21,7% del total de països exportadors d'aus. Estats Units és el principal país exportador, representant el 10,21% del total d'exportacions, seguit de Canadà (2,23%) i Brasil (1,07%). Només l'1,5 % dels països exportadors correspon a Oceania, on Austràlia (0,36%) i Nova Zelanda (0,10%) són els únics representants.

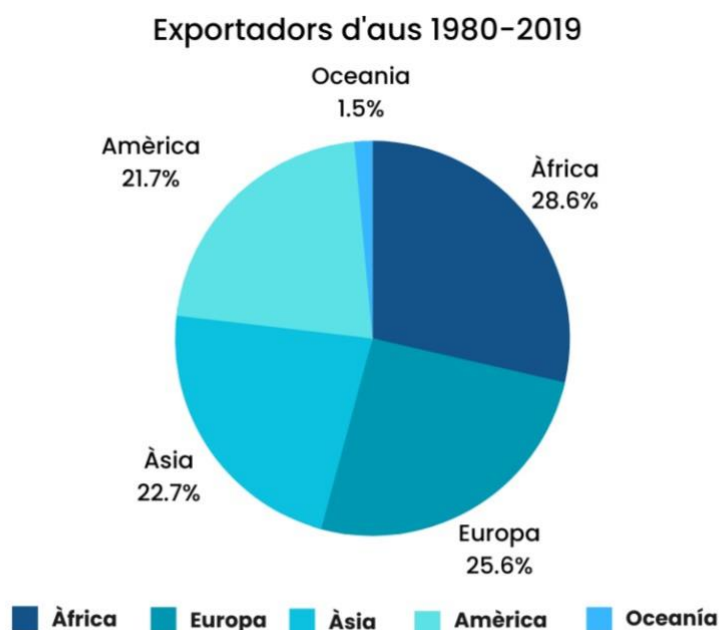


Figura 14: Percentatge d'exportacions reportades a les confiscacions representades per continents. Font: base de dades de les transaccions del CITES.

DISCUSSIÓ

Respecte a l'estat de conservació de les espècies registrades com a comercialitzades de manera il·legal, la proporció més elevada d'espècies d'aus confiscades entre 1980 i 2019 es troba catalogada actualment com a "Preocupació Menor" segons la Llista Vermella de la IUCN, un 67,41% de les espècies concretament. En contraposició, un percentatge molt inferior d'aus descrites com a globalment amenaçades ha estat objecte de comerç il·legal durant el període d'estudi (22,9%). Actualment, el planeta s'està enfrontant a la sisena extinció massiva, fins a un milió d'espècies de fauna i flora es troben en perill d'extinció i moltes desapareixeran en qüestió de dècades. Pel que fa a les espècies registrades a les confiscacions per comerç il·legal, 9 es troben en Perill Crític en l'actualitat, i si el seu comerç insostenible continua incrementant amb el temps, podrien arribar a l'extinció. És important destacar que gairebé el 80% de les confiscacions corresponen a espècies incloses a l'Apèndix II del CITES, en el qual es troben protegides 1294 spp. El comerç d'espècies pertanyents a l'Apèndix II el figuren espècies que, en continuar amb el comerç insostenible d'aquestes, podrien arribar a estar amenaçades. Durant les quatre dècades estudiades, la tendència de comercialitzar de manera il·legal amb espècies incloses en l'Apèndix II es manté en un 80% aproximadament. Aquest fet, podria portar les espècies a convertir-se en amenaçades en un futur pròxim si no es controla estrictament el seu comerç. L'ordre dels Psitaciformes o lloros, és el més comú a les confiscacions. Les amenaces potencials per a les poblacions silvestres que planteja el comerç internacional de psitaciformes, han conduït a gairebé totes les espècies d'aquest ordre taxonòmic als Apèndixs de CITES (Martin et al., 2018).

Com a part de l'anàlisi de la dinàmica comercial, s'ha volgut descriure les principals finalitats per les quals estaven sent comercialitzades les aus. La hipòtesi inicial afirmava que existeixen diferències significatives entre les diverses finalitats o propòsits de transacció, la qual ha estat verificada. Durant la dècada de 1980 no es van recollir les dades respectives a les finalitats durant les confiscacions, així com en altres ocasions durant les dècades restants. Donada l'absència de dades, han existit limitacions a l'hora d'analitzar les dades de confiscació del CITES al complert pel que fa a aquest objectiu i un gran nombre de confiscacions (n=644) mancaven de dades. Pel que fa a les confiscacions amb dades disponibles de finalitat, l'ús personal, comercial i zoològic, són els més comuns. L'ús personal fa referència a la possessió d'aus amb finalitats no comercials, per exemple, com a mascotes. És conegut per tots que les aus són animals de companyia comuns per aquells que busquen animals 'fàcils' de mantenir. Segons la cerca a internet de beneficis de tenir aus com a mascota, l'espai reduït, la poca dedicació que requereixen, la intel·ligència que els porta a ser font d'entreteniment i les poques cures que requereixen, les converteix en mascotes ideals per a molta gent. Els psitaciformes són l'ordre taxonòmic més demandat amb finalitat d'ús personal. Els psitaciformes han demostrat tenir una cognició complexa, la seva capacitat d'imitar sorolls i veus humanes, és una característica que els porta a ser ideals com animal de companyia. Segons Chan et al. (2021b), en ser animals longeus, sociables i

intel·ligents, els lloros tenen una major demanda entre el grup de població d'edat avançada, ja que generalment requereixen més companyia i disposen de temps lliure per cuidar els animals després de la jubilació. L'ús comercial implica el comerç d'aus vives, de les seves parts o productes derivats d'aquestes. El comerç nacional i internacional d'aus, plomes, ous i altres, és el segon dels propòsits més comuns als registres de confiscacions, i implica dotze ordres taxonòmics diferents. Els psitaciformes, suposen més de la meitat de les confiscacions amb finalitat comercial, i aquest fet, s'explica també per la gran demanda de la població de tenir psitacids o lloros com a animal de companyia. En l'actualitat, és relativament fàcil comprar aus exòtiques com ara l'espècie en perill d'extinció *Psittacus erithacus* a plataformes web de botigues o venedors particulars. Les confiscacions amb finalitat de zoològic són variades pel que fa als ordres. Els psitacids ocupen el primer lloc, però també hi ha un elevat percentatge de falconiformes que revelen la diversitat d'espectacles o activitats educatives que ofereixen els zoològics utilitzant aus. La gran majoria dels espectacles d'aus a parcs zoològics fan servir diverses espècies de lloros, guacamais i altres psitacids així com alguns rapinyaires (àligues, voltors i falcons, etc). En definitiva, les aus són utilitzades per a una multitud de finalitats en el comerç il·legal, plantejant veritables reptes per a la conservació de les aus, així com una amenaça per al benestar i supervivència a la natura d'aquestes.

Mitjançant l'estudi de l'evolució temporal del comerç a través de les confiscacions, s'ha pogut determinar que el nombre de confiscacions registrades a la base de dades del CITES no segueix una tendència clara o significativa al llarg de temps. La predicció de partida era que el nombre de confiscacions hauria patit un increment al llarg de les quatre dècades del període d'estudi. S'ha demostrat que, per un nivell de significació $\alpha = 0,05$, no existeix una correlació significativa entre les variables. El P-valor=0.042 obtingut a l'anàlisi suggereix que no hi ha evidències suficients per rebutjar la hipòtesi nul·la de que no existeix una correlació significativa. El coeficient de correlació de Spearman (-0,032) implica que no hi ha una relació lineal clara. Durant els anys vuitanta, s'observa un nivell relativament baix del nombre de confiscacions, però a la dècada següent es produeix un increment notable de comerç il·legal reflectit en un increment significatiu del nombre de confiscacions. Aquestes dades evidencien l'increment de la demanda d'aus procedents del comerç il·legal durant aquest període de temps i una tendència ascendent a les confiscacions de comerç il·legal durant la dècada de 1990. A mitjans de la dècada dels anys 2000 s'evidencia una disminució gradual de les confiscacions d'aus. Des de l'any 2003 es van anar produint brots de grip aviària H5N1 a diversos països del sud-est asiàtic, afectant tant aus domèstiques com a persones. (Blanco & Bárcena, 2013). L'any 2005 es varen reportar casos en aus domèstiques a països europeus, pel que l'Organització Mundial de la Salut (OMS) va advertir de l'amenaça d'una pandèmia de grip arrel de l'extensió del brot procedent del sud-est asiàtic. Segons Nijman (2009) parcialment en resposta al brot de grip aviar, la Unió Europea va restringir estrictament l'any 2005 les importacions d'aus. Aquesta tendència a la baixa de les confiscacions d'aus iniciada l'any 2000 coincideix amb el brot de grip aviària i, per tant, una disminució de les importacions

a la UE i de les exportacions procedents d'importants zones com ara el sud-est asiàtic, on les exportacions es van paraitzar quasi per complet.

Donant lloc a la següent hipòtesi respecte a la mercaderia confiscada, s'ha pogut comprovar que existeixen diferències significatives entre els béns decomissats. Les aus vives, confirmant la predicció de partida, corresponen a la major part de les confiscacions. La majoria dels usos citats anteriorment requereixen les aus vives per als seus objectius, animal de companyia, venda d'espècies comercialment valuoses, exhibicions a zoològics o cirques, educacional, etc. Les confiscacions d'aus vives, però, disminueixen progressivament al llarg de les dècades, a mesura que augmenta la demanda de parts i derivats. Els cossos corresponen a aus mortes que probablement pretenien ser transportades vives fins a la destinació final i han mort pel camí per asfíxia o aixafament, degut les dures condicions del transport i la durada dels viatges. Les confiscacions de plomes incrementen amb el pas de les dècades, passant de 0,42% a 20% del total de confiscacions. Aquest valor relativament baix de la dècada de 1980 pot indicar que, aleshores, la demanda de plomes no era tan evident. L'increment progressiu en el percentatge de plomes confiscades revela un increment de la demanda i expansió del comerç de plomes durant les quatre dècades següents, impulsat per la indústria de la moda, l'art o la decoració. El cas dels abrics de plomes és un clar exemple de tendència, com és el cas de la marca *North Face*, que utilitza plomes d'oca d'alta qualitat per a la seva confecció.

La diversitat d'espècies comercialitzades de manera il·lícita és gran, i l'elecció d'aquestes ve determinada per factors interespecífics i intraespecífics (Alves et al., 2013). La raresa, l'habilitat de vocalitzar, emetre cants elaborats o la bellesa del plomatge, entre d'altres, són factors que condicionen el valor de les espècies al mercat. La predicció inicial és que determinades espècies d'aus, concretament aquelles amb capacitat de vocalitzar i imitar la parla humana, són les més comunes al comerç il·legal. Aquesta predicció, ha estat confirmada amb els resultats obtinguts del tractament de la base de dades. Els psitaciformes, anomenats comunament lloros, són les aus més comercialitzades internacionalment, principalment per ser emprades com mascotes de companyia, fet que amenaça la biodiversitat mundial (Chan et al., 2021). Aquest ordre taxonòmic inclou les espècies més valorades del món per la seva bellesa i intel·ligència, com ara *Psittacus erithacus*, el lloro gris d'origen africà, l'espècie més comuna a les confiscacions recollides a la base de dades del CITES

L'última predicció, que defensava que existeix una relació positiva entre el volum d'importacions i la capacitat econòmica dels països importadors s'ha verificat mitjançant l'anàlisi de la distribució geogràfica de les importacions i exportacions. La totalitat dels països importadors (n=31) implicats en les confiscacions durant 1980 i 2019 corresponen a països europeus. Alemanya, Espanya, França i Països Baixos són els països de destinació declarada per a més d'un 50% de les confiscacions registrades. El PIB (producte interior brut) nominal representa el valor monetari de béns i serveis que

es produeixen a un país durant un període de temps, una mètrica que proporciona una idea de la riquesa de país de forma general. Segons el Fons Monetari Internacional (2022), Alemanya és el país amb major PIB nominal o país més ric d'Europa (4.540.000\$). El precedeixen Regne Unit (3.440.000\$), França (3.140.000\$), Itàlia (2.270.000\$), Rússia (1.700.000\$), Espanya (1.570.000\$) i Països Baixos (1.070.000\$). A més, el creixement del PIB anual pel que fa als últims quaranta anys revela que Alemanya és el país més constant pel que fa a la seva economia (1,8%). S'ha pogut comprovar que els països més rics d'Europa en l'actualitat, són els que més volum d'importacions han registrat durant les últimes quatre dècades. En general, un PIB alt augmenta el poder adquisitiu d'una població humana; en conseqüència, més persones poden permetre's comprar mascotes exòtiques (Chan et al., 2021b). Pel que fa a les exportacions, on s'han vist implicats 140 països diferents, les dades revelen que la major part de les confiscacions procedeixen del continent africà. Aquest fet es podria associar a què el major nombre de confiscacions registrades correspon a l'espècie africana *Psittacus erithacus*, i els principals països exportadors d'aquesta espècie són països africans, com ara Angola, Camerun, Nigèria, Uganda o Tanzània, entre d'altres. Les necessitats econòmiques de la població també podrien ser l'explicació de per què un volum tan elevat d'exportacions procedeixen del continent africà. En tenir major nivell de pobresa, podrien ser comunitats més susceptibles a activitats il·legals com ara el comerç il·legal de fauna. Segons Souviron-Priego, L. (2018), existeix una relació significativa i positiva entre les altes necessitats econòmiques, especialment a àrees rurals, i la participació del país en el comerç il·legal de fauna. Europa, per la seva part, compta amb països amb un elevat volum d'exportacions, com és el cas de Rússia. Segons l'estudi de Wyatt, T. (2011), que avalua el paper del país en el comerç legal i il·legal de falconiformes, Rússia és una de les principals fonts de rapinyaires salvatges capturats amb finalitats de falconeria. Pel que fa a l'aviram, inclosos galls, gallines, ànecs i galls d'indi, entre altres, segons l'OEC (Observatori de Complexitat Econòmica), Europa és una de les principals exportadores. Àsia és el tercer continent en volum d'exportació d'aus, i segons Nijman (2009), el Sud-est Asiàtic, incloses les fronteres de la Xina i parts d'Indonèsia, han estat identificats com 'punts crítics' per al comerç de vida salvatge. El comerç il·legal d'aus de corral és extens al sud-est asiàtic, així com el comerç il·legal de galls de lluita, rapinyaires i aus exòtiques com a animal de companyia (van den Berg, T. 2009). És important esmentar que Àsia és el continent amb més mercats il·legals d'animals vius a peu de carrer, pel que el comerç a escala nacional també és molt elevat.

CONCLUSIONS

Through the analysis and interpretation of the data, solid and significant conclusions have been drawn, advancing our understanding of illegal bird trade and its implications, as cited below:

- Illegal trade affects a large number of bird species. Since most of the species involved are categorized as "Least Concern" according to the IUCN Red List, it can be concluded that the majority of illegal trade cases are related to non-threatened species listed under Appendix II of CITES.
- The most vulnerable species to illegal trade is *Psittacus erithacus*, belonging to the taxonomic order Psittaciformes. Its conservation status (Endangered) reveals a truly concerning situation for the species. The taxonomic order of Psittaciformes is highly sought after for nearly all recorded purposes, mostly for personal use, particularly in Europe. The ability to mimic sounds and human speech makes parrots highly demanded animals, often illegally captured for trade.
- A significant portion of illegal trade goes unnoticed due to the difficulty of inspecting every shipment. Therefore, the analysis of temporal trends can only be based on available data on confiscations recorded in the CITES database. This makes it challenging to quantify the magnitude of illegal trade, given its clandestine nature. Regarding the decrease in confiscations, it is difficult to conclude whether it indicates a decline in illegal trade, a shift in trafficking methods towards greater sophistication, or a lack of resources (adequate technologies, specialized personnel, or financial funds) for effectively combating illegal trade, which hinders detection. Therefore, reporting data on confiscations provided by the Parties, including information on specimen types, smuggling routes, and concealment methods, among others, is crucial for a better understanding of illegal wildlife trade.
- The current state of illegal wildlife trade poses a threat to biodiversity and ecosystem stability, emphasizing the need for effective national and international legislation and increased efforts by the Parties to combat the issue. Specific recovery actions are also necessary to prevent the extinction of threatened species. Additionally, educating the population about the natural world and the importance of conservation are key components for successful conservation efforts.

BIBLIOGRAFIA

- Alves, R. R. N., De Farias Lima, J. R., & Araujo, H. (2013). The live bird trade in Brazil and its conservation implications: an overview. *Bird Conservation International*, 23(1), 53-65. <https://doi.org/10.1017/s095927091200010x>
- Arroyo-Quiroz, I., Wyatt, T. (2019). Wildlife trafficking between the European Union and Mexico. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy* 8(3): 23-37. <https://doi.org/10.5204/ijcjsd.v8i3.1243>
- BirdLife International. (2022). Estado de conservación de las aves del mundo 2022 (5.a ed.). BirdLife International. https://www.birdlife.org/wp-content/uploads/2022/09/SOWB2022_ES_compressed.pdf
- Blanco, E., & Bárcena, J. (2013). EL VIRUS DE LA GRIPE A. ResearchGate. Recuperat de https://www.researchgate.net/publication/272767744_EL_VIRUS_DE_LA_GRIPE_A
- Brochet, A., Van Den Bossche, W., Jbour, S., Ndang'ang'a, P. K., Jones, V., Abdou, W. A. L. I., Hmoud, A. R. A., Asswad, N. G., Atienza, J. G., Atrash, I., Barbara, N. H., Bensusan, K. J., Bino, T., Celada, C., Cherkaoui, S. I., Costa, J., Deceuninck, B., Etayeb, K., Feltrup-Azafzaf, C., . . . Butchart, S. H. M. (2016). Preliminary assessment of the scope and scale of illegal killing and taking of birds in the Mediterranean. *Bird Conservation International*, 26(1), 1-28. <https://doi.org/10.1017/s0959270915000416>
- Bush, E. R., Baker, S. E., & Macdonald, D. W. (2014). Global Trade in Exotic Pets 2006-2012. *Conservation Biology*, 28(3), 663-676. <https://doi.org/10.1111/cobi.12240>
- Cardozo, L. (2022). América, el continente con la mayor biodiversidad. *Revista Vinculando*. https://vinculando.org/ecologia/america_el_continente_con_la_mayor_biodiversidad.html?format=pf
- CITES. (2023). CITES trade. https://trade.cites.org/en/cites_trade/
- Chan, D., Poon, E., Wong, A., & Sin, S. Y. W. (2021). Global trade in parrots - Influential factors of trade and implications for conservation. *Global Ecology and Conservation*, 30, e01784. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01784>
- C4ADS. (2018). In a Plane Sight: Wildlife Trafficking in the Air Transport Sector. Recuperat de <https://www.traffic.org/publications/reports/in-plane-sight/>
- Fondo Monetario Internacional. (2023). World Economic Outlook Database. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/October>
- UNODC. (2022). Guía de redacción de textos legislativos para combatir los delitos contra la fauna y flora silvestres.
- Hughes, A. C. (2021). Wildlife trade. *Current Biology*, 31(19), R1218-R1224. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.08.056>
- Keskin, B. B., Griffin, E. C., Prell, J. O., Dilkina, B., Ferber, A. M., Macdonald, J. R., Hilend, R., Griffis, S. E., & Gore, M. L. (2022). Quantitative Investigation of Wildlife Trafficking Supply Chains: A Review. *Omega*, 115, 102780. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102780>
- Martin, R. O., Senni, C., & D'Cruze, N. (2018). Trade in wild-sourced African grey parrots: Insights via social media. *Global Ecology and Conservation*, 15, e00429. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2018.e00429>

Neto, N. A. L., Brooks, S. L., & Alves, R. R. N. (2009). From Eshu to Obatala: animals used in sacrificial rituals at Candomblé «terreiros» in Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/1746-4269-5-23>

Nijman, V. (2009). An overview of international wildlife trade from Southeast Asia. *Biodiversity and Conservation*, 19(4), 1101-1114. <https://doi.org/10.1007/s10531-009-9758-4>

Ramos, R. A. N., Otranto, D., Thompson, R. A., Dantas-Torres, F., & Otranto, D. (2021). Illegal Wildlife Trade: A Gateway to Zoonotic Infectious Diseases. *Trends in Parasitology*, 37(3), 181-184. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2020.12.005>

Rodríguez, J. P., Taber, A. B., Daszak, P., Sukumar, R., Valladares-Padua, C., Padua, S., Aguirre, L. F., Medellín, R. A., Acosta, M., Aguirre, A. A., Bonacic, C., Bordino, P., Bruschini, J., Buchori, D., González, S., Mathew, T., Méndez, M., Mugica, L., Pacheco, L. F., Dobson, A. P., Pearl, M. (2007). Environment: globalization of conservation: a view from the south. *Science (New York, N.Y.)*, 317(5839), 755–756. <https://doi.org/10.1126/science.1145560>

Rosen, G. E., & Smith, K. F. (2010). Summarizing the evidence on the international trade in illegal wildlife. *EcoHealth*, 7, 24–32.

RStudio Team. (2023). *RStudio: Integrated Development Environment for R*. Boston, MA. Recuperat de <http://www.rstudio.com/>

Souviron-Priego, L. (2018). Comercio internacional de fauna: causas, consecuencias y posibles soluciones. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga, Málaga, España

Terradas, J. (2018, 26 febrer). Una pluma para el sombrero, ¿madame? – Blog CREAM. Novetats sobre recerca en ecologia terrestre del CREAM. <https://blog.creaf.cat/es/conocimiento/una-pluma-para-el-sombrero-madame/>

The jamovi project (2022). *jamovi*. (Version 2.3) [Computer Software]. Recuperat de <https://www.jamovi.org>.

van den Berg, T. (2009). The role of the legal and illegal trade of live birds and avian products in the spread of avian influenza. *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)*, 28(1), 93–111. <https://doi.org/10.20506/rst.28.1.1878>

Wyatt, T. (2011). The illegal trade of raptors in the Russian Federation. *Contemporary Justice Review*, 14(2), 103-123. ISSN 1028-2580