FOLIA BOTANICA EXTREMADURENSIS



Volumen 15

DICIEMBRE 2021

JUNTA DE EXTREMADURA

Coordinación: *Francisco Mª Vázquez Pardo*

Secretaría: *Francisco Márquez García*

Equipo de edición: *David García Alonso, Francisco Márquez García, y María José Guerra Barrena.*

Equipo de redacción y revisión de textos:
José Blanco Salas
David García Alonso
Francisco Márquez García
José Luis Pérez Chiscano
Carlos Pinto Gomes
Francisco Mª Vázquez Pardo

Ilustración de portada: Fracción de una rama de *Ulmus laevis* Pall., con frutos.

Edita: Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX).
ISSN: 1887-6587
Depósito legal: BA-178-07
Diseño: Grupo HABITAT.
Imprime: IBERPRINT. Montijo (Badajoz, España).

Unidad de Biodiversidad Vegetal. Herbario HSS. Instituto de Investigaciónes Agrarias "La Orden".
A-V, km 372. 06187 GUADAJIRA (BADAJOZ (España)).
Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX).
Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital.
Junta de Extremadura.

Contribución al conocimiento del grupo *Ophrys lutea s.l.* (ORCHIDACEAE) en Extremadura: Híbridos.

Francisco M. Vázquez Pardo[1], Andrés González-Muñoz[2], Damián García González[3], Francisco Montaño Vázquez[4], David García Alonso[1], Francisco Márquez García[1], Fernando Duran Oliva[5], Fergus Crystal[6] & Jonathan Cáceres Escudero[7]

[1] *Unidad de Biodiversidad Vegetal Agraria, Centro La Orden-Valdesequera, CICYTEX, Ctra. Madrid-Lisboa (N-V) km. 372, 06187 GUADAJIRA (Badajoz, España)*
[2] *Pl. Colón, 1. 06920 AZUAGA (Badajoz, España)*
[3] *c/ López Asme. 06300 ZAFRA (Badajoz, España)*
[4] *c/ Aragón , portal 8, 2º A. 06300 ZAFRA (Badajoz, España)*
[5]. *c/ De la Gloria, 8 Bajo. 10003 CÁCERES (Cáceres, España)*
[6] *c/ Extremadura 7. 06820, DON ÁLVARO. (Badajoz, España)*
[7]*Centro Universitario Plasencia. UEX, c/ Virgen del Puerto. 10600 PLASENCIA (Cáceres, España)*
Dirección de contacto: frvazquez50@hotmail.com

Resumen:
La revisión del complejo *Ophrys lutea s.l.* en Extremadura ha revelado la presencia de nuevos nothotaxa desconocidos para el territorio extremeños asociados con este grupo como: *Ophrys ×fraresiana* M.R.Lowe, Piera & M.B.Crespo, *Ophrys ×mattinatellae* (Kohlmüller) F.M.Vázquez & A.González, *Ophrys ×pseudospeculum* DC., *Ophrys ×phryganae* Devillers-Tersch. & Devillers, *Ophrys bilunulata* Risso × *Ophrys sicula* Tineo y *Ophrys clara* F.M.Vázquez & S.Ramos × *Ophrys lutea* Cav. Adicionalmente se ha encontrado un nuevo nothotaxon *Ophrys ×hernandesii* A.Gónzalez & F.M.Vázquez *nothosp. nov*., para la ciencia y se ha propuesto dos nuevas combinaciones para *Ophrys ×coletteae* (D'Alonzo & Perilli) F.M.Vázquez *comb. et stat. nov*. *y Ophrys ×mattinatellae* (Kohlmüller) F.M.Vázquez *comb. et stat. nov*. Finalmente la revisión de los híbridos conocidos para el grupo *Ophrys lutea s.l.*, ha permitido identificar al menos 48 combinaciones distintas en la cuenca del Mediterráneo.
Vázquez Pardo, F.M., González-Muñoz, A., García González, D., Montaño Vázquez, F., García Alonso, D., Márquez García, F., Duran Oliva, F., Crystal, F. & Cáceres Escudero, J. 2021. **Contribución al conocimiento del grupo *Ophrys lutea s.l.* (ORCHIDACEAE) en Extremadura: Híbridos**. *Fol. Bot. Extremadurensis*, 15: 61-93.

Palabras clave: Híbridos, Mediterráneo, Nomenclatura, Nothotaxa, *Ophrys lutea*, Taxonomía.

Summary:
The *Ophrys lutea s.l.* complex review from Extremadura has revealed the following new nothotaxa unknown to Extremadura: *Ophrys ×fraresiana* M.R.Lowe, Piera & M.B.Crespo, *Ophrys ×mattinatellae* (Kohlmüller) F.M.Vázquez, *Ophrys ×pseudospeculum* DC., *Ophrys ×phryganae* Devillers-Tersch. & Devillers, *Ophrys bilunulata* Risso × *Ophrys sicula* Tineo and *Ophrys clara* F.M.Vázquez & S.Ramos × *Ophrys lutea* Cav. Also, a new nothotaxon *Ophrys ×hernandesii* A.Gónzalez & F.M.Vázquez *nothosp nov*., was founded for science and two new combinations has been proposed: *Ophrys ×coletteae* (D'Alonzo & Perilli) F.M.Vázquez *comb. et stat. nov*. and *Ophrys ×mattinatellae* (Kohlmüller) F.M.Vázquez & A.González *comb. et stat. nov*. Finally, the hybrids known to the group *Ophrys lutea s.l.* review, has allowed to identify at least 48 different combinations from Mediterranean basin.
Vázquez Pardo, F.M., González-Muñoz, A., García González, D., Montaño Vázquez, F., García Alonso, D., Márquez García, F., Duran Oliva, F., Crystal, F. & Cáceres Escudero, J. 2021. ***Ophrys lutea s.l.* (ORCHIDACEAE) review from Extremadura: Hybrids**. *Fol. Bot. Extremadurensis*, 15: 61-93.

Key words: Hybrid, Mediterranean, Nomenclature, Nothotaxa, *Ophrys lutea*, Taxonomy.

Introducción

La presencia de híbridos en el género *Ophrys* ha sido un tema recurrente de estudio por numerosos autores a lo largo del siglo XX y lo que llevamos de siglo XXI, como lo ponen de manifiesto obras como las de Camus (1908, 1928), Danesch & Danesch (1972), Souche (2008) o Soca (2017); así como los trabajos específicos de numerosos autores entre los que señalamos principalmente aquellos que trabajaron con material ibérico como: Arnold (2009), Benito (2015, 2021), Hermosilla (1998, 1999), Hervás & Reyes (2017) y Robles & Becerra (2020).

Los estudios concentrados en especies concretas se han incentivado como consecuencia de la numerosa información generada desde distintas vertientes y especialmente en relación a los trabajos de biología reproductiva y molecular, definiendo y delimitando los rangos específicos (Bateman, 2009, 2012; Bateman & al., 2003; 2018). Todos han contribuido a facilitar un espacio más claro de las especies con las que contamos en cada territorio.

En Extremadura se han producido numerosas iniciativas desde la publicación de la revisión de las orquídeas extremeñas por José Luis Pérez-Chiscano, junto al equipo formado por Fernando Durán y José Ramón Gil en 1991 (Pérez-Chiscano & al., 1991). Tal vez la iniciativa más sobresaliente sea la de proyectar un espacio común de encuentro y divulgación generado por José Antonio Mateos a través del blog Proyecto Orquídea y los productos relacionados que facilita y ha facilitando durante más de 10 años.

Apoyándonos en estas iniciativas, y en el encuentro de varios aficionados al estudio y conservación de las orquídeas extremeñas el presente trabajo tiene como objetivos el estudio de la diversidad morfológica del grupo *O. lutea s.l.* en Extremadura, delimitando los diferentes taxones que habitan en el territorio, y estudiar los híbridos conocidos para el grupo *Ophrys lutea s.l.* en Extremadura, aportando una pequeña revisión de los híbridos de este grupo para la región Mediterránea, apoyándonos especialmente en aquellos cuya presencia es probable en Extremadura.

Metodología

El estudio de la diversidad morfológica de los taxones del grupo *O. lutea s.l.* y de los híbridos donde participan dichas especies se ha estructurado en los siguientes apartados:

a) revisión bibliográfica sobre las especies e híbridos del grupo *O. lutea s.l.,* apoyándonos en la información digitalizada de obras sobre orquídeas disponible en internet, entre las que podemos destacar (Camus & al., 1908; Keller & Soó, 1930-1931; Danesch & Danesch, 1972; Souche, 2008);
b) prospecciones de campo, durante el periodo 2004-2021, para el estudio de la diversidad morfológica del grupo *O. lutea s.l.* y la localización de posibles ejemplares de origen híbrido en Extremadura;

c) estudio, cuando ha sido posible de los materiales tipo en los que se apoyan los taxa y nothotaxa estudiados, en los herbarios que pudieran contener dicha información. Para completar este apartado se ha seguido la identificación de códigos de herbarios propuesta por el Index herbariorum (Thiers, 2021).
d) estudio de toda la información recopilada en los apartados anteriores para la obtención de caracteres morfológicos, ilustraciones y material gráfico que permitan la distinción de los diferentes taxones e híbridos del grupo *O. lutea s.l.* Además, para la determinación de los parentales de los taxones híbridos se ha empleado el criterio más extendido actualmente en los trabajos sobre otros grupos del género *Ophrys* como *Ophrys tenthrendinifera* Willd., (Benito, 2021), *Ophrys fusca* Link (Souche, 2008; Delforge, 1990b; 2006; Lowe, 2011; Greuter, 2015) o *Ophrys lutea* Cav. (Hennecke, 2016; 2018).

La información obtenida se ha organizado de forma que podamos facilitar una idea integradora de la diversidad con la que cuenta Extremadura dentro del grupo *Ophrys lutea s.l.* y sus potenciales relaciones con la diversidad global del grupo en la cuenca del Mediterráneo. Para ello se han utilizado imágenes y puntualmente gráficos que permitan mostrar la información y resultados obtenidos de forma objetiva y clara.

Resultados

Los resultados se muestran apoyados en varios apartados en los que se ha dividido la información obtenida. Inicialmente se muestra la diversidad del grupo *Ophrys lutea s.l.*, en Extremadura integrándose en claves, pequeñas descripciones y material estudiado para cada uno de los taxones encontrados, junto con anotaciones y observaciones que pueden ser de interés para entender el grupo en el contexto extremeño y justifican la segregación y propuesta nomenclatural seleccionada. Más tarde se exponen los nothotaxones híbridos encontrados en Extremadura o que potencialmente puede aparecer en este territorio. Finalmente se aportan dos apartados sobre la diversidad de híbridos del grupo *Ophrys lutea s.l.*, en el Mediterráneo separando los de origen *Ophrys lutea* Cav. (*s.s.*), de los de *Ophrys sicula* Tineo.

Hemos entendido que algunos taxa y nothotaxa, integrados en el grupo *Ophrys lutea s.l.* inicialmente, no pertenecen a dicho grupo y precisan de anotaciones y aclaraciones que justifiquen su delimitación e identificación.

Ophrys lutea s.l. en Extremadura.

El estudio de los ejemplares de *Ophrys*, localizados en Extremadura, cuya morfología los engloba dentro del grupo *O. lutea s.l.* nos ha permitido distinguir 2 taxones diferentes: *Ophrys lutea* Cav. y *Ophrys sicula* Tineo. Estas especies las podemos distinguir de forma clara en base a la morfología y dimensiones de la flor y más especialmente del labelo. En la clave que se acompaña podemos discriminar a las dos especies en base a diversos caracteres:

Clave para distinguir a las especies del grupo *Ophrys lutea s.l.* en Extremadura

1.- Flores con labelo de más de 9,5 mm de longitud, con los lóbulos laterales y el lóbulo central habitualmente solapados; espéculum habitualmente sulcado en la zona media, de tonos oscuros y metálicos; margen de espéculum glabro, ocasionalmente piloso en el margen, con pelos de tonos púrpuras a negruzcos, de menos de 0,3 mm; mácula central que rodea al espéculum no prolongada a los lóbulos laterales o al central; labelo plegado sobre el eje que proyecta el gineceo de 40º-70º ..... ***Ophrys lutea.***

1.- Flores con labelo de 7,5-9 mm de longitud, con los lóbulos laterales y el lóbulo central no solapados, ocasionalmente en contacto; espéculum habitualmente sulcado o no en la zona media, piloso en toda la superficie, con pelos más largos y aparentes en el borde; margen de espéculum piloso, con pelos de tonos grisáceos a blanquecinos, de más de 0,4 mm; mácula central que rodea al espéculum habitualmente prolongada a los lóbulos laterales y/o al central; labelo plegado sobre el eje que proyecta el gineceo de 10º-35º ..... ***Ophrys sicula.***

Por tanto, las especies que tenemos en Extremadura del grupo *O. lutea s.l.* serían las siguientes:

Ophrys lutea Cav., *Icon.*, 2(2): 46, tab. 160. 1793. (Lám. 1b) (Lectotype: MA-CAV 476034!, ejemplar central (Vázquez, 2009)) (Syn.: =*Ophrys insectifera* var. *lutea* Gouan, *Fl. Monsp.*: 299. 1764; =*Ophrys vespifera* Brot., *Phytogr. Lusit. Select.*: 3, n. 2. 1800; =*Ophrys vespifera* Brot., *Fl. Lusit.*, 1: 24. 1804, *nom. nud.*; =*Ophrys vespifera* Willd., *Sp. Pl.*, ed. 4, 4(1): 65. 1805, *nom. superfl.*; =*Ophrys glabra* Pers., *Syn. Pl.*, 2(2): 510. 1807; =*Ophrys lutea* Bivona-Bernadi, *Sicul. Pl. Cent.*, 2: 41. 1807, *nom. superfl.*, □*Arachnites lutea* (Cav.) Tod., *Orchid. Sicul.*: 95 n. 10. 1842; =*Ophrys corsica* Soleirol *ex* Bertol., *Fl. Ital.* [Bertoloni], 9: 595. 1854, *pro. syn.*; =*Ophrys lutea* Cav. var. *grandiflora* A.Terrac., *Bull. Soc. Bot. Ital.:* 29, 1910; =*Ophrys corsica* Soleirol *ex* G.Foelsche & W.Foelsche, *J. Eur. Orch.*, 34(4): 845. 2002, (Holotype: GJO 26831! (ejemplar derecho) (Foelsche & Foelsche, 2002); =*Ophrys lutea* Cav. subsp. *corsica* (Soleirol *ex* G.Foelsche & W.Foelsche) Kreutz, *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.*, 24(1): 176. 2007; =*Ophrys hellenica* Devillers & Devillers-Tersch., *Naturalistes Belges*, 94(Orchid. 26): 158. 2013; =*Ophrys* ×*sulphurea* Gennaio & Medagli, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 58(1): 112. 2015; =*Ophrys phryganae* Devillers & Devillers-Tersch. var. *corsica* (Soleirol ex G.Foelsche & W.Foelsche) Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 60(2): 270. 2017; =*Ophrys phryganae* Devillers & Devillers-Tersch. var. *hellenica* (Devillers & Devillers-Tersch.) Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 60(2): 270. 2017; =*Ophrys alpujata* Riech. & H.Kohlmüller, *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.*, 36(1): 268. 2019. (Holotype: Reichelmann & Kohlmuller herbarium! (digital imagen) (Reichelmann & Kohlmuller, 2019))

Anotaciones:

La especie que nos ocupa dispone de una amplia distribución a lo largo de la cuenca del Mediterráneo, llegando a alcanzar el extremo occidental Portugal (Brites-Monteiro, 2016), la zona oriental la isla de Creta (Alibertis & Alibertis, 1989) y la península Helénica (Delforge, 2006). En esta amplia zona de distribución aparece en hábitats dispares, aunque habitualmente sobre suelos con pH alcalino, más o menos pedregosos, y en zonas de matorrales abiertos y soleados. Sin embargo, estas condiciones generales de hábitats, se ven influidas por la altitud, la latitud, la influencia del Mediterráneo y las precipitaciones, así como por la evolución intrínseca de cada población dentro de los

territorios que ocupa, ofreciendo una enorme variabilidad morfológica, con ciertas tendencias que han sido catalogadas o descritas a nivel taxonómico y que probablemente dispongan de consistencia como microespecies. Estas microespecies disponen de un componente de variación desigual, existiendo algunos de estos incipientes taxones con poblaciones ligeramente extensas con alta diversidad morfológica con ejemplares claramente próximos o difícilmente separables de *O. lutea*; otras de estas microespecies disponen de rangos de variación más estrechos y ligadas a zonas reducidas, lo que facilita una separación morfológica de *O. lutea* más sencilla. De cualquier forma, hemos entendido que en Extremadura sólo podríamos distinguir con claridad y formando poblaciones independientes o mixtas a dos especies: *O. lutea* Cav. y *O. sicula* Tineo. En el resto del Mediterráneo y apoyados en el bajo conocimiento tenemos de la diversidad del grupo *O. lutea s.l.*, fuera de Extremadura, y apoyándonos en la bibliografía más reciente, entendemos que el resto de taxones ligados a *O. lutea s.l.* deben disponer de estudios más profundos y los consideramos sinónimos de *O. lutea* Cav., u *O. sicula* Tineo (ver listado sinónimos) (Foelsche & Foelsche, 2002; Powo, 2021).

Material estudiado:

Hs: Badajoz (Ba): Alconera, proximidades al cruce ctra. Zafra, 29SQC2050, 05-IV-2007, *F.M. Vázquez* (HSS30876); *Ibidem*, proximidades del pueblo, 29SQC2454, 05-IV-2007, *F.M. Vázquez* (HSS30808); Almendral - Táliga, 29SPC7766, 24-III-2007, F.M. Vázquez, (HSS30628, HSS30732, HSS30761, HSS30762); Almendral, 29SPC8675, 12-III-2007, *F.M. Vázquez* (HSS30311); Badajoz, ctra. Campo Maior, 29SPD7308, 12-IV-2007, *J. Blanco & D. García* (HSS32886); *Ibidem*, proximidades de La Atalaya, 29SPD8004, 23-III-2008, *M. Fernández & D. García* (HSS41797, HSS44010); *Ibidem*, traseras de la Venta Don José, 29SPD8006, 12-IV-2007, *D. García & J.L. López* (HSS31380) Barcarrota, 29SPC8763, 06-V-2007, *F.M. Vázquez* (HSS37141); Berlanga, camino a Maguilla desde Berlanga, 30STH5245, 14-V-2007, *J. Blanco & F.M. Vázquez* (HSS37145); *Ibidem*, Ctra. de Berlanga a Higuera de la Serena, 30STH5344, 20-IV-2010, *J. Blanco, D. García & F. Márquez* (HSS59053); Bienvenida, base del pico Bienvenida, 29SQC4839, 24-IV-2006, *S. Aguilar, D. García & F.M. Vázquez* (HSS29884); *Ibidem*, Reserva Natural Sierra Bienvenida, en la bajada del Pico Bienvenida, 29SQC4839, 24-IV-2006, *S. Aguilar, D. García & F.M. Vázquez* (HSS28022, HSS30302); Ctra. N-430, entre Valdivia y cruce con Rena, 30STJ5924, 16-IV-2007, *M. Gutiérrez & F.M. Vázquez* (HSS33359); Ctra. Zafra - Córdoba, km 98, 29SQC4847, 24-IV-2006, S. Aguilar, D. García & F.M. Vázquez (HSS20998); Embalse de Los Canchales, 29SQD1415, 22-IV-2006, *M. Esteban, F. Gutiérrez, M. Gutiérrez, N. Gutiérrez & R. Valadés* (HSS27368); Fuente del Arco, ctra. a Mina La Jayona, 30STH4422, 20-IV-2010, *M. Cabeza de Vaca, M.J. Guerra, M. Gutiérrez, M.C. Martínez & F.M. Vázquez* (HSS58767, HSS59052); La Albuera, 29SPC8987, 04-IV-2009, *F.M. Vázquez* (HSS45461); La Lapa, La Hoxa, 29SQC1259, 13-III-2007, F.M. Vázquez (HSS30310); Llerena, Sierra de San Miguel hasta el camino, 30STH3733, 24-IV-2006, *S. Aguilar, D. García & F.M. Vázquez* (HSS20381); Lobón, Finca "Los Concejiles", margen de A-V, 29SQD0802, 12-IV-2007, *M. Esteban, M. Gutiérrez & V. Kreiger* (HSS30969, HSS31005); Los Santos de Maimona, cerro de San Jorge, 29SQC2864, 18-IV-2006, *J. Blanco & F.M. Vázquez* (HSS19113); *Ibidem,* dirección a Córdoba, 29SQC3159, 15-IV-2006, S. García & F.M. Vázquez (HSS19133, HSS30298); *Ibidem,* Sierra de la Cantera, 29SQC2858, 19-IV-2003, *F.M. Vázquez* (HSS4765, HSS6281); *Ibidem*, Sierra de los Santos, dirección a Badajoz, 29SQC2764, 15-IV-2006, *S. García & F.M. Vázquez* (HSS19635, HSS19651); Mérida, cerro Carija, 29SQD2815, 22-IV-2006, *M. Esteban, F. Gutiérrez, M. Gutiérrez, N. Gutiérrez & R. Valadés* (HSS20774); Monesterio, Sierra de Tentudía, 29SQC3620, 17-III-1993, *A. Pérez, M.C. Pérez & F.M. Vázquez* (HSS37867); Nogales, Sierra de María Andrés, proximidades del depósito de agua, 29SPC9772, 19-IV-2007, J. Blanco, D. García & M.J. Guerra, (HSS37074), HSS37076); San Jorge de Alor, Sierra de Alor, 29SPC6877, 27-III-2006, *D. García, S. Ramos & F.M. Vázquez* (HSS15350); Santa Marta, Sierra de la Calera, 29SQC0770, 28-III-2006, *S. Aguilar, D. García & F.M. Vázquez* (HSS16894, HSS30064); Sierra de María Andrés. Ctra. Nogales - La Parra, 29SQC0566, 10-IV-2007, *D. García, J.L. López & S. Rincón* (HSS31381); Solana de los Barros, camino hacia Aceuchal, proximidades del río Guadajira, 29SQC1387, 13-III-2014, *D. García & F.M. Vázquez* (HSS64414); Torremayor, cantera cercana al cerro

Barquero, 29SQD0911, 03-IV-2014, *D. García & F.M. Vázquez* (HSS66100); Usagre - Zafra, cerro próximo a Matanegra, 29SQC4151, 24-IV-2006, *S. Aguilar, D. García & F.M. Vázquez* (HSS20049, HSS20321); Valverde de Llerena, camino rural, 30STH5333, 20-IV-2010, *J. Blanco, D. García & F. Márquez* (HSS57373); Villafranca de los Barros, San Jorge, 29SQC2864, 09-IV-2008, *R. Lorenz & F.M. Vázquez* (HSS45089, HSS45162); Villagarcía de la Torre, 29SQC5342, 07-II-1998, *P. Moreno, V. Moreno, S. Rincón & F.M. Vázquez* (HSS20320).

Hs: Cáceres (Cc): Almaraz, 30STK7209, 12-IV-2006, *S. Rincón* (HSS18417); *Ibidem*, 23-III-2007, *M. Fernández & D. García* (HSS30313) *Ibidem*, Sierra de Almaraz, 30STK7209, 03-IV-2006, *J. Blanco, S. Ramos & F.M. Vázquez* (HSS18389).

Ophrys sicula Tineo, *Pl. Rar. Sicil.*, ed. 2: 13. 1846. (Lám. 1a) (Lectotype: PAL 87520! (Imagen digital) (designate here) sin fecha, pero estudiado y colectado por Tineo procedente de una localidad típica: Palermo. En FI existe un material conservado que coincide en una de las localidades del Locus typicus, pero al ser recogió por Tineo en 1847, no pudo servir como tipo) (Syn.: =*Ophrys lutea* Cav var. *minor* (Tod.) Guss., *Fl. Sicul. Syn.*, 2: 550. 1844; =*Ophrys lutea* Cav var. *minor* Lojac., *Fl. Sicul.* [Lojacono], 3: 43. 1909, *nom. illeg. non* Gussone, *Fl. Sicul. Syn.*, 2: 550. 1844; =*Ophrys galilaea* H.Fleischm. & Bornm., *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 36: 12. 1923; =*Ophrys lutea* Cav. subsp. *galilaea* (H.Fleischm. & Bornm.) G.Keller & Soó, in Keller, G. Schlechter, R.R. & Soó, K.R., *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur.*, 2(1): 29. 1930; =*Ophrys lutea* Cav. var. *galilaea* (H.Fleischm. & Bornm.) Soó, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.*, 16(3-4): 390. 1971, *nom. inval.*; =*Ophrys lutea* Cav subsp. *minor* (Tod.) O.Danesch & E.Danesch, *Pl. Syst. Evol.*, 124(2): 82. 1975; =*Ophrys lutea* Cav subsp. *minor* (Guss.) O.Danesch & E.Danesch *ex* Gölz & H.R.Reinhard, *Orchidee* (Hamburg) 29(3): 104, 1978; =*Ophrys lutea* Cav var. *minor* (Tod.) Raynaud, *Orchid. Maroc*: 16. 1985; =*Ophrys minor* (Guss.)? subsp. *galilaea* (H.Fleischm. & Bornm.) Paulus & Gack, *Jahresber. Naturwiss. Vereins Wuppertal*, 39: 66. 1986; =*Ophrys sicula* Tineo subsp. *galilaea* (H.Fleischm. & Bornm.) Paulus & Gack, *Jahresber. Naturwiss. Vereins Wuppertal*, 43: 106. 1990; ≡*Ophrys lutea* Cav. subsp. *sicula* (Tineo) Soldano, *Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Mus. Civ. Stor. Nat. Milano*, 133(10): 115. 1993; =*Ophrys numida* Devillers-Tersch. & Devillers, *Naturalistes Belges*, 81(3): 297. 2000; =*Ophrys archimedea* P.Delforge & M.Walravens, *Naturalistes Belges*, 81(3): 256. 2000; =*Ophrys lutea* Cav. subsp. *archimedea* (P.Delforge & M.Walravens) Kreutz, *Kompend. Eur. Orchid.*: 105. 2004; =*Ophrys lutea* Cav subsp. *laurensis* (Geniez & Melki) Kreutz, *Kompend. Eur. Orchid.*: 105. 2004; =*Ophrys lutea* Cav subsp. *numida* (Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz, *Kompend. Eur. Orchid.*: 106. 2004; =*Ophrys subfusca* (Reich. f.) Hausskn. subsp. *liveranii* Orrù & M.P.Grasso, GIROS Notiz., 30: 9 (-13; figs.). 2005; =*Ophrys lepida* S.Moingeon & J.-M.Moingeon, *Orchidophile* (Asnières), 166: 174 (173-178; photos). 2005; =*Ophrys subfusca* (Reich. f.) Hausskn. subsp. *numida* (Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz, *Orchidee* (Hamburg), 57(1): 103. 2006; =*Ophrys subfusca* (Reich. f.) Hausskn. subsp. *archimedea* (P.Delforge & M.Walravens) Kreutz, *Orchidee* (Hamburg), 57(1): 101. 2006; =*Ophrys lutea* Cav subsp. *quarteirae* Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpf., *J. Eur. Orch.*, 39(3-4): 627 (-636; figs. 1-8). 2007; =*Ophrys lutea* Cav. subsp. *quarteirae* Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpf., *J. Eur. Orch.*, 39(3-4): 627 (-636; figs. 1-8).2007; =*Ophrys lutea* Cav. var. *quarteirae* (Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpf.) F.M.Vázquez, *J. Eur. Orch.*, 40(4): 711. 2008; =*Ophrys urteae* Paulus, *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.*, 26(2): 10 (-16; figs.). 2010; =*Ophrys ×murbeckii* H.Fleischm. subsp. *quarteirae* (Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpf.) M.R.Lowe, *J. Eur. Orch.*, 43(3): 462. 2011; =*Ophrys pseudomelena* Turco, Medagli & D'Emerico, *GIROS Notiz.*, 50: 8. 2012; =*Ophrys sicula* Tineo var. *transadriatica* Devillers & Devillers-Tersch., *Naturalistes Belges*, 94(Orchid. 26): 159. 2013; =*Ophrys hellenica* Devillers & Devillers-Tersch., *Naturalistes Belges*, 94(Orchid. 26): 158. 2013; =*Ophrys quarteirae* (Kreutz, M.R.Lowe & Wucherpf.) Devillers & Devillers-Tersch., *Naturalistes Belges* , 94(Orchid. 26): 159. 2013; =*Ophrys cythnia* P.Delforge & Onckelinx, Naturalistes Belges, 95(Orchid. 27): 203. 2014; =*Ophrys subfusca* (Reich. f.) Hausskn. subsp. *lepida* (S.Moingeon & J.-M.Moingeon) Kreutz, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 58(1): 7. 2015; =*Ophrys lutea* Cav. var. *galilaea* Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 59(1): 141. 2016, non Soó, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.*, 16(3-4): 390. 1971, *nom. inval.*; =*Ophrys lutea* Cav. var. *galilaea* (H.Fleischm. & Bornm.) Hennecke, *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.*, 33(1): 164. 2016; =*Ophrys ×phryganae* Devillers & Devillers-Tersch. var. *hellenica* (Devillers & Devillers-Tersch.) Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 60(2): 270. 2017; =*Ophrys sicula* Tineo var. *archimedea* (P.Delforge & M.Walravens) Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 61(1): 199. 2018;

=*Ophrys sicula* Tineo var. *flammeola* (P.Delforge) Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 61(1): 200. 2018; =*Ophrys sicula* Tineo var. *laurensis* (Geniez & Melki) Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 61(1): 200. 2018; =*Ophrys sicula* Tineo var. *lepida* (S.Moingeon & J.-M.Moingeon) Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 61(1): 200. 2018; =*Ophrys sicula* Tineo var. *liveranii* (Orrù & M.P.Grasso) Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 61(1): 200. 2018; =*Ophrys sicula* Tineo var. *penelopeae* (Paulus) Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 61(1): 208. 2018; =*Ophrys sicula* Tineo var. *urteae* (Paulus) Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 61(1): 208. 2018.)

Material estudiado:

Hs: Badajoz (Ba): Bienvenida, sierra de Bienvenida, IV-2018, *D. González* & *F. Montaño* (*obs. pers.*); Llerena, Sierra de San Miguel hasta el camino, 30STH3733, en zonas de bosque mediterráneo y olivares abandonados, 24-IV-2006, *S. Aguilar, D. García* & *F.M. Vázquez* (HSS20050); Los Santos de Maimona, La Bodega, 29SQC2965, 23-IV-2016, *L. Concepción, D.M. Vázquez* & *F.M. Vázquez*, (HSS37144); Los Santos de Maimona a Usagre, 29SQC3654, 14-IV-2007, *S. Ramos* & *F.M. Vázquez* (HSS19539); Santa Marta, 29SQC0771, 07-V-2007, *F.M. Vázquez* (HSS37866); Usagre, 29SQC5145, coscojares y cerros calcáreos, 06-IV-2007, *F.M. Vázquez* (HSS20438); Villafranca de los Barros, San Jorge, 29SQC2864, 09-IV-2008, *R. Lorenz* & *F.M. Vázquez* (HSS226, HSS9364, HSS23833).

Hs: Cáceres (Cc): Almaraz, 30STK7209, 05-IV-2006, *F.M. Vázquez* (HSS19295); Villar del Pedroso, IV-2019, *F. Durán* & *J. Cáceres* (*obs. pers.*).

Las dos especies que aceptamos dentro del complejo de *Ophrys lutea s.l.* tradicionalmente ha sido tratadas de forma desigual; unas veces como taxones independientes, otras integrados en la diversidad de *Ophrys lutea s.l.*; cuando tratadas de forma independiente se ha considerado con rango de variedad, subespecies ligadas a *Ophrys lutea s.l.* En realidad, se trata de taxones muy próximos filogenéticamente y en algunas poblaciones difíciles de separar dependiendo de las condiciones ambientales, de desarrollo y del periodo fenológico en el que se encuentren. Sin embargo, existen elementos que permiten su separación como se ha puesto de manifiesto en la clave diagnostica previa, lo que nos ha inclinado a separarlas y seguir el criterio de reconocer los dos taxones ligados a *Ophrys lutea* Cav (Bateman & al., 2009).

Las variaciones detectadas en las dos especies del grupo *Ophrys lutea s.l.,* que conocemos en Extremadura se apoyan en cambios morfológicos y decolor en las flores y más especialmente del labelo o de las piezas florales. De esta forma podemos identificar a las plantas de flores acromáticas que se han denominado **Ophrys lutea** Cav. lus. **chlorantha** F.M.Vázquez, *Folia Bot. Extremadur.*, 3: 274. 2009; a los ejemplares de sépalos con morfología del labelo se ha denominado **Ophrys lutea** Cav. lus. **petaloidea** F.M.Vázquez & S.Ramos, *Folia Bot. Extremadur.*, 3: 274. 2009; y por último a las plantas de labelo con un espéculum prolongado en más de dos partes su anchura se ha denominado **Ophrys lutea** Cav. f. **speculissima** (F.M.Vázquez) P.Delforge, *Naturalistes Belges* 96 (Orchid. 28): 17. 2015. Globalmente estas significaciones morfológicas no suelen ser duraderas y permanecen en las poblaciones donde aparecen de 1-2 generaciones, salvo la de la forma; por lo cual las podemos integrar dentro del rango de variación de la especie, aunque su presencia y significación suele estar condicionada a la presencia de poblaciones estables reproductivamente, ofreciéndonos un estado de salud de la especie en el territorio adecuado.

Adicionalmente se han detectado ejemplares intermedios dentro de las dos especies detectadas por la presencia de labelos de tamaño medio, con pilosidad breve y de tamaño pequeño en el espéculum, aunque con lóbulos laterales del labelo reducidos y habitualmente plegados hacia atrás. Estos ejemplares ya detectados en otras zonas del Mediterráneo se han integrado en el rango de variación de **Ophrys** ×**phryganae** Devillers-Tersch. & Devillers (Delforge, 2006: 420).



Lámina 1.- Imágenes de distintos ejemplares de las especies del grupo *Ophrys lutea s.l.*: **a**) *Ophrys sicula* Tineo; **b**) *Ophrys lutea* Cav.

El estudio de los híbridos de *Ophrys lutea* Cav.

Los resultados encontrados en este apartado ofrecen un visión confusa y extensa del grado de emparejamiento que tiene *O. lutea* con el resto de especies del género *Ophrys* con los que convive. Los resultados se van a exponer de forma global, facilitándose una identificación de los nothotaxones que se han detectado en Extremadura apareciendo su nombre o el de los parentales en negrita, mientras que el resto de taxones que potencialmente pudiera vivir en Extremadura, pero no se llegaron a detectar aún, aparecen con letra normal.

Ophrys apifera Huds. × *Ophrys lutea* Cav./ (Souche, 2008: 49) (Ga: Languedoc-Roussillon, Leucate !(imagen)). Anotaciones: No hemos encontrado testimonio de este posible híbrido; potencialmente probable en Extremadura donde persisten los dos parentales, aunque su periodo de floración no suelen coincidir en el tiempo. Es necesario advertir en la imagen publicada por Souche, *l.c.*, la ausencia de algunos caracteres constantes que aparecen en el labelo de los híbridos en los que participa *O. apifera*, como es la mancha especular cerca de la entrada al gineceo y la base del labelo lisa no aquillada, aunque dispone de un saliente en el ápice del labelo y unos pseudocelos laterales en la entrada a la cavidad del gineceo que son típicos de *O. apifera*.

Ophrys bilunulata Risso × *Ophrys lutea* Cav./ *Ophrys* ×*lucronii* Benito, *Estud. Mus. Cienc. Nat. Álava*, 18-19: 103 (fig. 3c). 2004 (Holotipo: Hs: Logroño, La Barranca !(imagen)). (Syn.: ≡*Ophrys* × *gauthieri* Gauth. -Lièvre nothosubsp. *lucronii* (Benito) F.M.Vázquez, *Folia Bot. Extremadur.*, 3: 267. 2009) (Souche, 2008: 31), (Ga: Languedoc-Roussillon, Salses !(imagen)). Anotaciones: En Extremadura es posible que haya pasado desapercibida su presencia, ya que puede llegar a ser confundido con algunos ejemplares de *O. bilunulata* Risso. Los dos testimonios previamente indicados disponen de imágenes muy similares, aunque Souche, *l.c.*, entiende que la imagen de la página 31 procede del cruce entre *Ophrys lutea* × *Ophrys marmorata*. Entendemos que la complejidad del grupo *O. fusca* facilita estas situaciones y puede generar confusión.

Ophrys bombyliflora Link × *Ophrys lutea* Cav./ *Ophrys* ×*clapensis* Balayer, *Bull. Soc. Bot. France, Lett. Bot.*, 136(2): 158. 1989. (Holotipo: Ga: Aude, Macizo de la Clape) (Souche, 2008: 212) (Ga: Languedoc-Roussillon, Gruissan, 212), Boillat, 2018: 128! (imagen). Anotaciones: En Extremadura no se ha detectado, aunque en todas las poblaciones donde aparece *O. bombyliflora* Link, existen abundantes ejemplares de *O. lutea*, coincidiendo plenamente en el periodo floral. Los testimonios que conocemos son todos de territorio francés y especialmente del cuadrante SE de la Francia continental.

Ophrys clara F.M.Vázquez & S.Ramos × **Ophrys lutea** Cav. (Lám. 7). Anotaciones: La presencia del híbrido entre *O. clara* F.M.Vázquez & S.Ramos y *O. lutea*, y su distancia morfológica con el híbrido entre *O. fusca* y *O. lutea*, nos facilita entender mejor la diversidad de taxones próximos a *O. fusca* que viven en Extremadura. Este nothotaxon, del que no se tenía testimonio se caracteriza por la presencia de un labelo que recuerda al de *O. lutea* por sus dimensiones, el margen glabro y amarillo y un espéculum blanquecino y maculado que recuerda al de *O. clara*. Material estudiado: Hs: Badajoz (Ba): Usagre, proximidades de la sierra Usagre, 20-III-2011, *F.M. Vázquez* (*obs. pers.*).

Ophrys dyris Maire × *Ophrys lutea* Cav. Anotaciones: La presencia de este híbrido sólo parece estar indicada de forma imprecisa en Portugal y publicado probablemente por Baumann (Günther Site, 2021). En Extremadura no tenemos constancia de este nothotaxon aunque la probabilidad de encontrarlo puede ser elevada porque los dos parentales coinciden fenológicamente en algunas poblaciones de *Ophrys*, probablemente su ausencia obedezca a que disponen de polinizadores distintos en el territorio.

Ophrys forestieri (Rchb. f.) Lojacono × *Ophrys lutea* Cav./ **Ophrys** ×**fraresiana** M.R.Lowe, Piera & M.B.Crespo, *Flora Montiber.* 36: 20-21, fig. 1. 2007 (pub. *sub: Ophrys lupercalis* × *Ophrys lutea*). (Lám. 5) (Holotipo: Hs: Alicante El Comtar! (imagen); (Souche, 2008: 14) (Ga: Languedoc-Roussillon, Rivesaltes). Anotaciones: La descripción del nothotaxon se apoya fundamentalmente en caracteres cualitativos como la amplitud del labelo, la

presencia de un margen amarillo y del surco medio en el labelo, todos caracteres que lo aproximan a unos de los parentales: *O. lutea*. En Extremadura se tiene testimonios de su presencia en Santa Marta de los Barros, en la Sierra de La Calera. Material estudiado: Hs: Badajoz: Santa Marta de los Barros, sierra caliza, 21-II-2006, *F.M. Vázquez* (*obs. pers.*).

Ophrys fusca Link × *Ophrys lutea* Cav./ Anotaciones: el híbrido entre estos dos taxones claramente existe en la naturaleza. Para conocer el nombre correcto que debe llevar es necesario hacer un estudio de las propuestas nomenclaturales que ha recibido dicho nothotaxon y estudiar los tipos que se corresponden con dichos nombres. Una parte importante de los nombres procede de materiales recogidos en el NW de África, especialmente ligado al estudio de las floras de Túnez, Algeria y Marruecos (Reichenbanch, 1851; Battandier, 1895; Maire & Weiller, 1959; Murbeck, 1899; Camus & al., 1908; Fleischmann, 1925), y otros proceden del E del Mediterráneo (Renz, 1928):

a) El primer nombre disponible fue *Ophrys iricolor* Desf. var. *subfusca* Reich.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.*, 13-14: 76. 1851 (Lectotype: Reichenbach, 1851, pl. 165, fig. 2! (Lowe, 2011))(=***Ophrys subfusca*** (Reich.f.) Hausskn.), taxon que ha sido conflictivo desde el punto de vista de su configuración, ya que el tipo es una ilustración breve y con escaso detalle, facilitando interpretaciones diversas (Devillers & Devillers-Terschuren, 2000; 2013; Henneke & Munzinger, 2014; Kreutz & Lewis, 2014; 2015; Lowe, 2011; Wucherpfennig, 2014), hasta que el trabajo de Lowe (2011), facilita un epitipo correctamente seleccionado (Greuter, 2015) y genera una estabilidad del nombre incluyéndolo dentro del amplio grupo de los taxones relacionadas con *O. fusca s.l.*

b) Más tarde, Murbeck (1899), clarifica el concepto de Battandier (1895) de su *O. subfusca* (Reich.f.) Batt. (*prop. hybr.*) y facilita una nueva combinación: *Ophrys lutea* Cav. subsp. *subfusca* (Reich.f.) Murbeck, donde incluye una descripción original, y facilita numerosos ejemplares consultados como base y apoyo al concepto que define. Realmente Murbeck (1899), está definiendo un taxón que no se correspondía plenamente con la *O. lutea* var. *subfusca* de Reichenbach (1851). Este último aspecto es considerado más tarde por Fleischmann (1925) y apoyándose en la diagnosis de Murbeck y los materiales expuestos por este último genera un nombre nuevo *Ophrys murbeckii* H.Fleischm., *Oesterr. Bot. Z.*, 74: 183. 1925, *in adnot., prop. hybr.* (Lectotype: P00428487! (Lowe, 2011) (ejemplar inferior derecho (designated here))) (=***Ophrys sicula*** Tineo).

c) A comienzos del siglo XX Camus (1908), describe un nuevo nothotaxon que permitía nombrar al híbrido entre *Ophrys fusca* × *Ophrys lutea*: ***Ophrys battandieri*** E.G.Camus, *Monogr. Orchid.*: 307. 1908, *prop. hybr.* (Lectotype: P00428439! (Kreutz & Lewis, 2014) (ejemplar izquierdo (designated here))), caracterizado por la presencia de flores con labelos de menos de 8,5 mm, de lóbulos laterales habitualmente solapados al central, otras separados, con el labelo plano al eje del gineceo o articulado hasta 15º, sépalos cortos (<6,5 mm), redondeados en el ápice u ovados a obovados, todos caracteres que lo segregan de *O. sicula*, con la que guarda una estrecha relación, pero que no se trata de un nothotaxon, sino una especie estable, típica del NW de África.

d) De ese mismo territorio, Gauthier-Lievre (1922), describe un nuevo taxon relacionando a *O. iricolor* y *O. lutea*, aunque lo describe como especie independiente: *Ophrys gauthieri* Gauth. -Lièvre, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.*, 13: 196. 1922 (Lectotype: P00422297! ejemplar único (designated here))(=***Ophrys battandieri*** E.G.Camus). Se trata de un ejemplar que coincide plenamente con la descripción y rango de variación de *O. battandieri*.

e) Por último Renz (1928), incorpora dos nuevos taxones que desean ordenar nomenclaturalmente los nothotaxones del complejo *Ophrys fusca s.l.* × *Ophrys lutea s.l.* en el E del Mediterráneo: *Ophrys* ×*leucadica* Renz, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.*, 25(2): 265. 1928 (Lectotype: Renz, 1928, Lámina LXIX, ser.III nº 6! (designated here)) (=***Ophrys funerea*** Viv.), y *Ophrys* ×*punctulata* Renz, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.*, 25(2): 265. 1928 (Lectotype: Renz, 1928, Lámina LXIX, ser.III nº 2! (designated here)) (=***Ophrys funerea*** Viv.). Además, la distribución de *O. fusca* Link, se encuentra restringida a la mitad occidental del Mediterráneo, y más concretamente a la mitad sur de la Península Ibérica y probablemente a la fracción NW de Marruecos.

Ante esta situación no disponemos de un nombre para el nothotaxon procedente del cruce entre *O. fusca* Link × *O. lutea* Cav., cuando su presencia en el S de la Península Ibérica es evidente como lo ponen de manifiesto Aldasoro & Sáez, (2005); Bellach & al., (2020), Tello (2021). En Extremadura tenemos testimonios de Usagre (González, 2021) y Los Santos de Maimona. Apoyándonos en el estudio realizado aportamos el nombre **Ophrys** ×**hernandesii** A.Gónzalez & F.M.Vázquez ***nothosp. nov.*** (Diagnosis: *Plantae inter Ophrys fusca* Link *et Ophrys lutea* Cav. *parents. Labelum margine luteum no plicato, proximum O. lutea; speculum formae et colore proximum O. fusca*. Holotype: Hs: Badajoz: Usagre, cerros de Olivares próximo al municipio, dehesa del Prado, 3-IV-2021, *A. González* & *F.M. Vázquez* (HSS78016)). Lám. 3. Material estudiado: Hs: Badajoz (Ba): Los Santos de Maimona, sierras calcáreas, 26-III-2021, *F.M.Vázquez* (*obs. pers.*); Usagre, cerros de Olivares próximo al municipio, dehesa del Prado, 3-IV-2021, *A. González* & *F.M. Vázquez* (HSS78016 Holotype).

Ophrys fusca s.l. × *Ophrys lutea* Cav./ *Ophrys* ×*pouyannei* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.*, 22: 315. 1931. (Lectotype: P or MPU n.v.). Anotaciones: el caso que nos ocupa habitualmente se ha considerado sinónimo del nombre *Ophrys* ×*gauthieri* Gauth. -Lièvre (Baumann & Künkele, 1986), sin embargo, desconocemos el tipo, y no podemos definirnos, al igual que ocurre con *Ophrys* ×*bourlieri* Maire. Originalmente fue descrita por Maire (1931) como un híbrido en el que participaron los siguientes parentales: *O.fusca* × *O. lutea* × *O. tenthredinifera*. Es preciso el estudio del tipo para poder delimitar y significar el taxon descrito por Maire (1931).

Ophrys fusca s.l. (*sub Ophrys fusca* Rchb.f.) × *Ophrys lutea* Cav. (*sub Ophrys lutea* Cav. subsp. *melena* Renz)/ *Ophrys* ×*cesinensis* Medagli, D'Emerico & Ruggiero, *l'Orchidophile* (Asnières), 85: 30. 1989, contrary to Art. H.5.2 ICBN, revise name need/ Holotype LE n.v./ Italia: Apulia, Le Cenise (Medagli & al., 1989).

Ophrys incubacea Bianca × *Ophrys lutea* Cav./ *Ophrys* ×*piscinica* P.Delforge & C.Delforge, *Naturalistes Belges*, 67(5 6): 157. 1986. (Holotype: HbP.DELFORGE nº86/5!). Anotaciones: La presencia de este híbrido estaba unido a Italia (Delforge & Delforge, 1986), sin embargo, en los últimos años se ha puesto de manifiesto su presencia en el sur de la Península Ibérica, en Andalucía (Jaén y Córdoba) (Bellach de & al., 2020; Blanco & al., 2020). En Extremadura teniamos testimonios de su presencia en Usagre (González, 2018), aunque el estudio detallado de los ejemplares, junto a los hototipos de *Ophrys* ×*piscinica* P. & C. Delforge y *Ophrys* ×*piscinica* nothosubsp. *mattinatellae* Kohlmüller (Holotype: Mo225713!), ha puesto de manifiesto que los ejemplares extremeños de Usagre se ajustan morfológicamente al segundo nothotaxon, en el que participan como parentales *Ophrys incubacea* Bianca x *Ophrys sicula* Tineo.

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys scolopax* Cav../ **Ophrys** ×**pseudospeculum** DC., in: De Candolle, A. & Lamarck, J.B., *Fl. Franc.* [de Candolle & Lamarck], ed. 3, 5: 332. 1815, (Lectotype: G-DC 273634(1)! (digital imagen) (G370227) (designate here), (https://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/chg/adetail.php?id=277026&base=img&lang=en); Syntype: G-DC 273634(2)! (digital imagen)(G370228) https://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/chg/adetail.php?id=277028&base=img&lang=en;). Anotaciones: Nothotaxon del que tenemos testimonios en Extremadura, de forma puntual, para el Norte de Cáceres, donde Martin & Gordillo (2010), lo encontraron en las inmediaciones de Romangordo. Para el resto de la Península Ibérica sólo tenemos testimonio de la provincia de Alicante (Lowe & al., 2007: 25). Adicionalmente se ha localizado en la Provenza francesa, de donde procede el material tipo (De Candolle, 1815; Camus & Camus, 1928: 359); Souche, 2008: 99 (Ga: Languedoc-Roussillon: Gruissan)).

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys picta* Link/ Anotaciones: No disponemos de información de su presencia en Extremadura, aunque se tiene testimonio en el Algarve (Morgado, Loulé) (Portugal), desde la época de los ochenta del siglo pasado (Tyteca, 1990a; 1990b; 1997). La posibilidad de aparición en territorio extremeño se desconoce, aunque la aparición de *O. picta* en Extremadura es similar a la de *O. scolopax*, y convive igualmente en época de floración con *O. lutea*.

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys sicula* Tineo/ **Ophrys** ×**phryganae** Devillers-Tersch. & Devillers, *Naturalistes Belges*, 72(3): 100. 1991, *pro. sp.* (Lám. 2) (Syn.: ≡*Ophrys lutea* Cav. nothosubsp. *phryganae* (Devillers-Tersch. & Devillers) Melki, *Cah. Soc. Franç. Orchidophilie*, 6: 51. 1999; =*Ophrys* ×*calchasii* Romolini & Soca, *GIROS Orch. Spont. Eur.(Notiz.)*, 55: 54. 2014; =*Ophrys* ×*ambrae* Soca, *Caesiana*, 47: 48. 2017; =*Ophrys* ×*barbarae* Gennaio, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 60(2): 422. 2017; =*Ophrys phryganae* Devillers-Tersch. & Devillers var. *ambrae* (Soca) Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 62(1): 61. 2019; =*Ophrys phryganae* Devillers-Tersch. & Devillers var. *barbarae* (Gennaio) Hennecke, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 62(1): 60. 2019.) Anotaciones: La presencia de este nothotaxon en Extremadura facilita un dato significativo en la diversidad del grupo *Ophrys lutea s.l.* en el territorio, así como la convivencia de algunos taxones del grupo en una misma población. Las características de la flor en el híbrido coinciden con las encontradas previamente en Italia (Sicilia) por Souche (2008: 33), con labelo parcialmente articulado, oscurecido, piloso en buena parte de su superficie con margen estrecho amarillo y de tamaño menor a los 9,5 mm de longitud. Es un taxon de amplia distribución por el Mediterráneo del que se conoce principalmente de la mitad oriental (Hennecke, 2018), muy proximo a *Ophrys alpujata* Riech. & H.Kohlmüller, *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.*, 36(1): 268 2019.. Material estudiado: Hs. Badajoz (Ba): Bienvenida, sierra de Bienvenida, IV-2014, *D. García* & *F. Montaño* (*obs. pers.*); Usagre, sierra de Usagre, 2017, *F. Crystal* (*obs. pers.*); Villafranca de los Barros, IV-2016, *F.M.Vázquez* (*obs. per.*). Cáceres (Cc): Villar del Pedroso, 2019, *F. Durán* & *J. Escudero* (*obs. pers.*).

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys speculum* Link/ **Ophrys** ×**chobautii** Keller *ex* B.Tyteca & D.Tyteca, *l'Orchidophile* (Asnières), 59: 479. 1983. Holotype: n.v. Anotaciones: Nombre inicialmente inválido para este nothotaxon (Delforge, 2021), ya que se nombra sin descripción alguna, procedentes de los híbridos artificiales que generó a comienzos del siglo XX F. Denis en Balaruc-les-Bains (Hérault, Francia) desde 1915-1923, con especies del S de Francia (Gölz & Reinhard, 1979), y que más tarde en 1922 y 1930-1931 Keller enumera como anotaciones finales a la revisión del género *Ophrys* L. en Europa (Keller & Soó, 1930-1931). No será hasta 1983 cuando finalmente se valide el nombre al asignarle un tipo y una diagnosis, completándose una válida descripción del nombre por Tyteca & al.

(1983), apoyándose en material procedente de la Península Ibérica (Algarve: entre Loule y Sâo. Bras de Alportel). Se trata de un híbrido que aparece esporádico en la Península Ibérica (Aldasoro & Sáez, 2005; Blanco & al., 2020), y del que tenemos testimonio en Extremadura de la zona de Almaraz (Cáceres) (Scheur, 2008).

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys tenthredinifera* Willd./ *Ophrys* ×*anamariae* E. Robles & M. Becerra, *Fl. Montib*., 80: 76. 2021. (Holotype: VAL 243770! (imagen)). Anotaciones: Nothoespecie de la que no tenemos testimonios en Extremadura, aunque su presencia es probable, ya que los dos parentales se encuentran conviviendo frecuentemente; aunque los periodos de floración no son del todo coincidentes en todas las latitudes. De este híbrido se tiene testimonios en Andalucía (Blanco & al., 2020; Benito, 2021), y guarda una estrecha semejanza con *Ophrys* ×*angelii* Soca (=*Ophrys* ×*personei* Cort.), con el que pudiera confundirse.

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys speculum* Link × *Ophrys tenthredinifera s.l.*/ *Ophrys* ×*formosa Keller ex* Keller & Soó in Keller, G., Schlecther, F.R.R. & Soó, K.R. *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur*., 2: 85. 193, *nom. nud*. Anotaciones: El nombre que nos ocupa, aparece posiblemente en 1922, cuando G. Keller, relaciona una serie de 20 híbridos artificiales creados por F.Dennis (ver *O.* ×*chobauti* Keller *ex* B.Tyteca & D.Tyteca) Gottfried) y le asigna un nombre, sin diagnosis ni elementos que pudieran identificar a cada uno de los nothotaxones indicados. Apoyándonos en el Art. 38.1 (Turland & al., 2018), los 20 nombres indicados por Keller y más tarde repetido por Keller & Sóo, (1931) se encuentra inválidamente publicados y podemos indicar que se trata de *nomen nudum* (Art. 38, Ex. 1). El caso que nos ocupa previamente lo hemos estimado para *O.* ×*chobauti* Keller *ex* B.Tyteca & D.Tyteca, aunque también existe otros nombres con la mismas peculiaridades donde participa *O.lutea*: **1:** *Ophrys* ×*opaca* Keller *ex* Keller & Soó in Keller, G., Schlecther, F.R.R. & Soó, K.R. *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur*., 2: 85. 1931, *nom. nud*. (=*Ophrys bertolonii* Mor. × *Ophrys lutea* Cav.); **2:** *Ophrys* ×*balarucensis* Keller *ex* Keller & Soó in Keller, G., Schlecther, F.R.R. & Soó, K.R. *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur*., 2: 78. 1931, *nom. nud*. (=*Ophrys aranifera* Huds. × *Ophrys sicula* Tin. (*sub Ophrys lutea sicula*)); **3**: *Ophrys* ×*denisii* Keller *ex* Keller & Soó in Keller, G., Schlecther, F.R.R. & Soó, K.R. *Monogr. Iconogr. Orchid. Eur*., 2: 84. 1931, *nom. nud*. (=*Ophrys* ×*grampini* Cort. × *Ophrys lutea* Cav.);

Nothotaxones en los que participa *Ophrys sicula* Tineo

Junto al híbrido previamente indicado en el que participa *O. sicula*, junto con *O. lutea*, podemos encontrar otros que ya fueron indicados para diferentes zonas en el Mediterráneo. Los híbridos encontrados de los que tenemos noticias son los siguientes:

Ophrys bertolonii Moretti × *Ophrys sicula* Tineo (*sub Ophrys lutea* subsp. *minor*)/ *Ophrys* ×*anxantina* R.Congedo, *GIROS Orch. Spont. Eur*., 36: 36. 2007./ Italia, Salento: Torre del Pizzo (Congedo, 2007)

Ophrys bertolonii Moretti subsp. *bertoloniiformis* (O.Danesch & E.Danesch) H.Sund. × *Ophrys sicula* Tineo/ France (George, 1988; Norman, 1988? (artificial))

Ophrys bilunulata Risso × **Ophrys sicula** Tineo/ (Lám. 6) Anotaciones: De este nothotaxon no se tenía testimonio y se ha detectado en Extremadura en las inmediaciones de Villafranca de los Barros, en el paraje de Las Bodegas (Badajoz). Las características más notables que se han observado al estudiar el individuo encontrado es la presencia de flores estériles, provistas de un labelo con dimensiones similares a *O. sicula*, de menos de 10 mm de longitud, con un espéculum de tonalidades blanquecinas, y un margen de más de 2 mm de grosor de coloración amarillo, recordando a *O. lutea*. Material estudiado: Hs. Badajoz (Ba): Villafranca de los Barros, paraje de las Bodegas, IV-2007, *F.M. Vázquez (obs. pers.)*.

Ophrys bombyliflora Link × *Ophrys sicula* Tineo/ *Ophrys* ×*domitia* Del Prete, *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat.* (Mem. B), 85: 270. 1979 (Lectotype: PI n.v.) Anotaciones: El nothotaxon descrito del Monte Argentario (Italia), dispone de labelos más cortos y de una banda amarilla en el margen, más estrecha que la especie descrita con posterioridad por Balayer (1989) en Aude (Francia). Este híbrido pudiera aparecer en las poblaciones del Sur de Extremadura donde conviven *Ophrys sicula* y *Ophrys bombyliflora*, y además coinciden fenológicamente.

Ophrys bornmuelleri M.Schulze × *Ophrys sicula* Tineo/ *Ophrys* ×*jansenii* P.Delforge, *Naturalistes Belges*, 71(3): 134. 1990./ Chipre/ Holotype: H-DELFORGE s.n.! (imagen) *O.* x*jansenii*, 1989 (Delforge, 1990a)

Ophrys cinereophila Paulus & Gack × *Ophrys sicula* Tineo/ Francia (Coulon, 1997)

Ophrys incubacea Bianca x *Ophrys sicula* Tineo/ **Ophrys** ×**mattinatellae** (Kohlmüller) F.M.Vázquez & A.González ***comb. et stat. nov.*** (Bas.: ≡*Ophrys* ×*piscinica* P.Delforge & C.Delforge nothosubsp. *mattinatellae* Kohlmüller, *Orchidee* (Hamburg), 44(2): 98. 1993. (Holotype: Mo225713!)) (Lám. 4a y 4b). Anotaciones: Este nothotaxon se describío del monte Gargano en Puglia (Italia) (Kohlmüller, 1993), ligado a *O.* ×*piscinica* P.Delforge & C.Delforge, al igual que *Ophrys* ×*piscinica* P.Delforge & C.Delforge nothosubsp. *altamurana* D'Alonzo & Perilli, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 62(2): 327. 2019, (=*Ophrys incubacea* Bianca × *Ophrys lutea* Cav. subsp. *corsica* (Soleirol *ex* G.Foelsche & W.Foelsche) Kreutz), que a nuestro entender y apoyándonos en la diversidad del grupo *O. lutea s.l.*, deberían denominarse: *Ophrys* ×*piscinica* P.Delforge & C.Delforge nothosubsp. *altamurana* D'Alonzo & Perilli (=***Ophrys*** ×***piscinica*** P.Delforge & C.Delforge (=*Ophrys incubacea* Bianca × *Ophrys lutea* Cav.)) y *Ophrys* ×*piscinica* P.Delforge & C.Delforge nothosubsp. *mattinatellae* Kohlmüller (=***Ophrys*** ×***mattinatellae*** (Kohlmüller) F.M.Vázquez & A.González, como ya se ha comentado. Los materiales extremeños de este Nothotaxon incialmente identificados como *Ophrys* ×*piscinica* P.Delforge & C.Delforge, disponen de limbo del labelo que no superar los 11 mm de longitud por hasta 11,5 mm de anchura, frente a los más de 11 mm de largo en *Ophrys* ×*piscinica* P.Delforge & C.Delforge, parcialmente plegado, no enrollado, con el margen pubescente y de tono amarillento, no villoso y de margen oscuro como en *Ophrys* ×*piscinica* P.Delforge & C.Delforge, todos caracteres que no inclina a pensar que se trata del hibrido entre *Ophrys incubacea* Bianca x *Ophrys sicula* Tineo. Material estudiado: Hs: Badajoz (Ba): Usagre, Dehesa del Prado, 3-V-2021, *A. González & F.M. Vázquez* (HSS78015). It: Puglia, Monte Gargano, 6,4 km NE Mattinata, 26-III-1991, *R. Kohlmüller* (Mo225713! (Holotype)).

Ophrys mammosa Desf. × *Ophrys sicula* Tineo/ Turquía: Anatolia, macizo de Platani (Willing & Willing, 1983).

Ophrys fusca Link × *Ophrys sicula* Tineo/ *Ophrys* ×*fenarolii* Ferlan, *Phyton*, 6: 214. 1956. (Holotype: HB L-Ferlan n.v.)/ Argelia: Khadous (Baba-Ali) (Ferlan, 1956) (Syn.: ≡*Ophrys subfusca* (Rchb.f.) Hausskn. nothosubsp. *fenarolii* (Ferlan) Del Prete, *Webbia*, 37(2): 255. 1984; ≡*Ophrys* ×*gauthieri* Gauth.-Lièvre nothosubsp. *fenarolii* (Ferlan) H.Baumann & Künkele, *Mitteilungsbl. Arbeitskreis Heimische Orchid. Baden-Württemberg*, 18(3): 465. 1986.). Anotaciones: Especie que podría aparecer en el territorio extremeño, donde conviven los dos parentales, especialmente en la mitad sur de Extremadura.

Ophrys sicula Tineo × *Ophrys speculum* Link/ *Ophrys* ×*mirtiae* G.Kretzschmar & H.Kretzschmar, *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.*, 15(1): 53. 1998. / Grecia/ Holotype: n.v. (Kretzschmar & Kretzschmar, 1998).

Ophrys sicula Tineo × *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *argentaria* (Devillers-Tersch. & Devillers) Biagioli & Grünanger. Anotaciones: Se trata de un taxon recogido por Del Prete (1984) en su revisión del género para Italia, aunque no tenemos más información que facilite su definición.

Ophrys sicula Tineo × *Ophrys neglecta* Parl. (*sub Ophrys tenthrendinifera* Ten.) / *Ophrys* ×*triadensis* G.Kretzschmar & H.Kretzschmar, *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.*, 15(1): 52. 1998. / Italia. (Kretzschmar & Kretzschmar, 1998).

Ophrys sicula Tineo × *Ophrys tarentina* Gölz & H.R.Reinhard/ *Ophrys* ×*sansimonensis* Soca, *Monde Pl.*, 90(452): 12. 1995./ Italia: Puglia, Taranto (Soca, 1995).

Ophrys sicula Tineo × *Ophrys transhyrcana* Czerniak./ *Ophrys* ×*demangeana* P.Delforge, *Naturalistes Belges*, 71(3): 135. 1990./Chipre: Larnaca, Valvla. (Delforge, 1990b)

Otros notohotaxones de *Ophrys lutea* Cav., externos a Extremadura:

Ophrys aveyronensis (J.J.Wood) P.Delforge × *Ophrys lutea* Cav./ Anotaciones: Nothotaxon encontrado en la región del Laguedoc: Lapanouse-de-Cernon (Francia) por J. L. et E. Roux (Nicole & Calcatelle, 2016).

Ophrys atlantica Munby × *Ophrys lutea* Cav. Anotaciones: España: Málaga, Ardales (Souche, 2008: 26) Nothotaxon del que se tiene testimonio por Souche (2008), y del que sólo conocemos una imagen. Previamente se describió un posible híbrido entre estas dos especies, aunque dudoso (Gay, 1888), denominado: *Ophrys migoutiana* H.Gay, *Mem. Assoc. Franc. Avanc. Sci, Paris*: 502. 1888 *prop. hyb. prob*. (Lectotype: posible icon en la obra 502 pg.) (Algeria: Medea)(Syn.: ≡*Ophrys fusca* Link subsp. *migoutiana* (H.Gay) Kreutz, *Kompend. Eur. Orchid.*: 95. 2004) Rebbas & Velá, (2013), desmienten el origen híbrido de *O. migoutiana* H.Gay, y se pone de manifiesto su rareza y relaciones con el grupo de *O. fusca*, aunque provista de margen amarillo en el labelo.

Ophrys bertolonii Moretti (*sub Ophrys romolinii* Soca) × *Ophrys lutea* Cav./ *Ophrys* ×*cugniensis* Soca, *Monde Pl.*, 460: 20. 1997. Anotaciones: Italia: Sicilia. Monte Cugni (Soca, 1997)

Ophrys bertolonii Moretti subsp. *balearica* (P.Delforge) L.Sáez & Rosselló × *Ophrys lutea* Cav./ Anotaciones: La única aportación la recoge Hoffmann, 1983, originaria de una cita previa conservada en el herbario de Winterthur, procedente de una recolección por F. Duppenthaler, 12-4-1974. Actualmente no tenemos testimonios recientes de la presencia de este híbrido en las Islas Baleares.

Ophrys cretica (Vierh.) E.Nelson × *Ophrys lutea* Cav./ *Ophrys ×vamvakiae* Kohlmüller, *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.*, 12(1): 62. 1995. Anotaciones: Creta (Kohlmüller, 1995)

Ophrys exaltata Ten. subsp. *arachnitiformis* (Gren. & M.Philippe) Del Prete (*sub Ophrys arachnitiformis* Gren. & M.Philippe) × *Ophrys lutea* Cav. Anotaciones: Cerdeña (Italia) (Lorenz & Gembardt, 1987; Souche, 1998).

Ophrys exaltata Ten. subsp. *morisii* (Martelli) Del Prete × *Ophrys lutea* Cav.(*sub Ophrys corsica* Soleirol *ex* G.Foelsche & W.Foelsche)/ *Ophrys ×damilanoi* Romolini & Soca, *Caesiana*, 21(45): 17, 22. 2016./ Holotype: FI n.v. Anotaciones: Italia: Cerdeña, Ulassai, monte Matzeu. (Romolini & Soca, 2016).

Ophrys mammosa Desf. × *Ophrys lutea* Cav./ *Ophrys ×pseudoquadriloba* Renz, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.*, 25: 263. 1928. Anotaciones: Grecia: Corfou (Renz, 1928).

Ophrys lucentina Delforge × *Ophrys lutea* Cav./ *Ophrys ×serrae* Benito, *Flora Montiberica*, 60: 148. 2015. (Holotype: VAL 226548 rigth exemplar! (imagen)) Anotaciones: Nothotaxon del que sólo tenemos testimonios para la provincia de Alicante. La proximidad morfológica entre *O. bilunulata* y *O. lucentina* Delforge, facilita cierta proximidad morfológica entre los nothotaxones *Ophrys ×lucronii* Benito y *Ophrys ×serrae*, aunque la banda amarilla en el margen del labelo es más ancha en el segundo que en el primero y la zona sombreada que rodea al espéculum del *O.* ×lucronii es de un tono más oscuro.

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys neglecta* Parl. (*sub Ophrys tenthredinifera* Willd.)/ *Ophrys ×personei* Cort., *Ann. Di Bot.*, 13: 247. 1915. Anotaciones: Se trata de un taxon localizado en Italia (Puglia), que guarda estrechas semejanzas con *Ophrys ×anamariae* E. Robles & M. Becerra, de la que se diferencia por las dimensiones del labelo, pequeñas variaciones en el espéculum y el grado de pilosidad. Nothotaxon que debe interpretarse como válido y correctamente publicado por su autor (Cortesi, 1915) aunque existen discrepancias por parte de algunos autores sobre su validez, como Baumman & Künkele (1986), Soca (2015), cuando publica *Ophrys ×angelii* Soca, *Caesiana*, 19: 7. 2015 (Holotype: MPU RS.2015.500 n.v.) (=*Ophrys lutea* Cav. (*sub Ophrys corsica*) × *Ophrys neglecta* Parl. (*sub Ophrys tenthredinifera* subsp. *neglecta*), en sustitución del nombre de Cortesi.

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys oxyrrhynchos* Tod./ *Ophrys ×monicae* La Spina, *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 59(2): 423. 2016. Holotype: cat 003126 n.v. Anotaciones: Italia: Sicilia, Sancti Petri (La Spina & Biagioli, 2016).

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys passionis* Sennen *ex* Devillers-Tersch. & Devillers / *Ophrys ×mirandana* C.E.Hermos. & Ubieto, *Estud. Mus. Cienc. Nat. Álava*, 15: 202. 2000. (Holotype: VIT 63386!). Anotaciones: Dentro de estas nothoespecies se ha descrito un nuevo taxon con categoría subespecífica, denominado *Ophrys ×mirandana* C.E.Hermos. & Ubieto nothosubsp. *coletteae* D'Alonzo & Perilli, *GIROS Orch. Spont. Eur.* 61(2): 400, 402.

2018.(Holotype: BI n.v.) de los que son parentales *O. sicula* Tineo (*sub O. lutea* subsp. *sicula* (Tineo) Soldano) y *O. sphegodes* (*sub Ophrys passionis* subsp. *garganica* E.Nelson *ex* H.Baumann & R.Lorenz), que estimamos debería establecerse con categoría de nothoespecie: ***Ophrys*** ***×coletteae*** (D'Alonzo & Perilli) F.M.Vázquez ***comb. et stat. nov.*** (Bas.: ≡*Ophrys ×mirandana* C.E.Hermos. & Ubieto nothosubsp. *coletteae* D'Alonzo & Perilli, *GIROS Orch. Spont. Eur.* 61(2): 400, 402. 2018. *Ophrys* de Aveyron (FRANCIA) https://www.ophrys-genus.be/lutexpass1.jpg (consultado 17-vii-2021).

Ophrys lutea Cav. × *O. riojana* C.E.Hermos./ *Ophrys ×fontechensis* C.E.Hermos. *J. Eur. Orch.*, 31(4): 884. 1999. (Holotype: VIT 55303!). Anotaciones:Hs: Álava, Fontecha (Hermosilla, 1999).

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *argentaria* (Devillers-Tersch. & Devillers) Biagioli & Grünanger. Anotaciones: Nothotaxon encontrado en Italia y del que sólo tenemos el testimonio de Tichy (1977), cuando lo encuentra por primera vez en el Grosseto (Italia).

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *araneola* (Rchb.f.) M.Laiz (*sub Ophrys litigiosa* Camus)/ *Ophrys ×leguerrierae* P.Delforge, *l' Orchidophile* (Asnières), 60: 517. 1984. (Holotype: HB P-Delforge n.v.). Anotaciones: Nothoespecie dedicada a uno de sus colectores C. Leguerrier en Roquefort-sur-Soulzon (Aveyron, Francia), está relacionada con los híbridos entre *Ophrys sphegodes* Mill. y *O. lutea* (Bournerias & Prat, 2005: 68).

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys sulcata* Devillers-Tersch. & Devillers/ *Ophrys ×barauensis* J.-M.Lewin, *l'Orchidophile* (Asnières), 140: 16. 2000. Anotaciones: Francia: Aude, Parahou (Lewin, 2000).

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys tarentina* Gölz & H.R.Reinhard/ *Ophrys ×circlarium* Pellegrino, *Ann. Bot. Fenn.*, 45(1): 66 (64-65). 2008./ Holotype: CLU n.v. Anotaciones: Italia: Calabria. (Pellegrino & al., 2008).

Ophrys lutea Cav. × *Ophrys tenthredinifera s.l.*/ *Ophrys ×bourlieri* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.*, 22: 315. 1931. (Lectotype: P or MPU n.v.) (Syn.: ≡*Ophrys ×personei* Cort. nothosubsp. *bourlieri* (Maire) H.Baumann & Künkele, *Mitteilungsbl. Arbeitskreis Heimische Orchid. Baden-Württemberg*, 18(3): 505. 1986.) Anotaciones: De este híbrido no tenemos información gráfica que nos permita identificar con cierta aproximación sus parentales, ya que Maire (1931), cuando la describe indica que participan tres parentales: *O. fusca* × *O. lutea* × *O.tenthredinifera*. Sólo disponemos de una ilustración en Maire & al. (1959), en la que se observa una gran semejanza con las imágenes conocemos de *Ophyrs ×angelii* Soca, y que inicialmente Baumann & Künkele, (1986) combinaron dentro del nothotaxon *Ophrys ×personei* Cort. con categoría infraespecífica. Es necesario estudiar el tipo para evaluar la dimensión del taxon descrito por Maire (1931) y su correcto nombre. Podría corresponder con el mismo híbrido descrito por Cortesi (*l.c.*) como *Ophrys ×personei* Cort., en el caso de que el parental fuese *Ophrys neglecta* Parl., del NW de África.

Taxones y nothotaxa relacionados con *Ophrys lutea s.l.*

Junto a los nothotaxa indicados existen algunos nombres relacionados con los híbridos del grupo de *Ophrys lutea s.l.*, que deben ser mencionados para clarificar su situación y posible identificación.

G.Keller, en 1921 y más tarde G.Keller & R. Soó (Keller & Soó, 1930-1931), relacionan una serie de nombres de nothotaxa, procedentes de cruces artificiales organizados con especies del S de Francia facilitando una serie de nombres en los que participa en algún momento como parental *Ophrys lutea* Cav. Los nombres que aparecen relacionados carecen de descripción y se le puede consideran *nomem nudum*, sería nombres inválidamente publicados. Los nombres son los siguientes: *Ophrys* ×*balarucensis* Keller *ex* Keller, *Ophrys* ×*chobauti* Keller *ex* Keller & Soó, *Ophrys* ×*denisii* Keller *ex* Keller & Soó, *Ophrys* ×*formosa* Keller ex Keller & Soó, *Ophrys* ×*opaca* Keller *ex* Keller & Soó. Todos estos nombres han sido previamente tratados en capítulos anteriores de resultados, siendo algunos rescatados y válidamente publicados como *Ophrys* ×*chobautii* Keller *ex* B.Tyteca & D.Tyteca.

Ophrys quadriloba (Rchb.) E.G.Camus, in: Camus, E.G., Bergon, P. & Camus, A., *Monogr. Orchid*. 295-296. 1908, *prop. hyb*. (=*Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *araneola* (Rchb.) M.Laínz, *Anales Jard. Bot. Madrid*, 40(1): 279. 1983.) Anotaciones: Se trata de un taxon inicialmente descrito como híbrido entre *Ophrys sphegodes* Mill. (*sub Ophrys aranifera* Huds.) x *Ophrys lutea* Cav. Actualmente se considera un sinónimo nomenclatural de *Ophrys sphegodes* Mill. El lugar de donde se describe es en los alrededores de Niza (Alpes-Maritimes, Francia), fue recogido e ilustrado por Reichenbach, H. G. 1851: 89, t. 102 (*sub Ophrys aranifera* Huds. var. *quadriloba* Rchb.f. *Icon. Fl. Germ. Helv*. [Reichenbach, H.G.L.] 13-14: 89, t. 102. 1851), además de Barla, 1868: 65.)

Discusión:

Atendiendo a los resultados encontrados observamos que dentro del grupo de *O. lutea s.l.*, existen numerosos nothotaxones descritos a lo largo del Mediterráneo. Algunos de estos híbridos aparecen con más frecuencia que otros y disponen de una distribución más amplia ligada a sus orígenes, ya que sus parentales disponen de una distribución amplia en el Mediterráneo como son los casos de *O. lutea* × *O. scolopax*, *O. lutea* × *O. speculum*, o *O. incubacea* × *O. lutea*. En el caso de *O. fusca* Link × *O. lutea* Cav., dispone de una distribución inicialmente amplia, aunque los estudios más recientes facilitan una visión más reducida al cuadrante sudoccidental del Mediterráneo. Para este taxon hemos intentado dar una solución para los ejemplares de origen híbrido encontrados en Extremadura, que posiblemente sea extensible al resto de la Península Ibérica donde vive *O. fusca*; sin embargo, existen dos nombres originados en el N de África (Argelia) que no hemos podido resolver por no haber podido estudiar los tipos. Entendemos que no participa *O. fusca* en la generación de esos nothotaxones, ya que la distribución de esta especie no alcanza Argelia.

En otro caso no hemos podido completar satisfactoriamente el complejo de *O. lutea* × *O. tenthrendinifera s.l.*, ya que los últimos estudios ponen de manifiesto una separación geográfica entre los distintos taxones del grupo *O. tenthrendinifera s.l*, mientras que tradicionalmente se han descrito diversos nothotaxones ligados a estos dos parentales en Italia, N de África y la Península Ibérica. La imposibilidad de estudiar nuevamente los tipos nos ha limitado resolver correctamente la situación y delimitación de todas las nothoespecies descritas.

Existe un grupo de nothoespecies de elevado interés en el grupo relacionadas con *O. sicula*, que han pasado en parte desapercibidas por la confusión que ha generado este taxon en el Mediterráneo como lo pone de manifiesto el enorme número de sinónimos que acompañan al nombre. Un estudio más pormenorizado en las poblaciones donde aparece esta especie nos podrá facilitar más información sobre su capacidad de cruzamiento con otros taxones con los que coinciden en el espacio y fenológicamente, especialmente en la Península Ibérica de la que se desconocía en numerosas ocasiones o fue confundida con *O. lutea*.

El análisis global de la información representada nos pone de manifiesto la presencia conocida de al menos 48 nothotaxa relacionadas con el grupo *O. lutea s.l.* en sentido amplio dentro de la cuenca del Mediterráneo, donde se integran principalmente cruces entre representantes del grupo *O. lutea s.l.* con especies de los grupos *O. fusca s.l.* (12/48), *O. sphegodes s.l.* (10/48) y *O. tenthrendinifera* s.l. (4/48), lo que nos demuestra la proximidad filogenética del origen de los cruces en el total de nothoespecies conocidas.

El mayor número de nothotaxa se encuentra ligado a Italia, Francia y parte del Mediterráneo oriental (Grecia, Creta), coincidiendo con una elevada diversidad de especies del género *Ophrys* L., junto con un mayor número de estudios centrados en el conocimiento de la riqueza y diversidad del género *Ophrys* en esos territorios.

Creemos que la contribución que facilitamos nos permite tener una visión más acertada de la diversidad del grupo *O. lutea s.l.* en el Mediterráneo y más concretamente en Extremadura (España); promociona la actividad de búsqueda en relación con potenciales nothotaxones en la comunidad extremeña y genera una información necesaria para entender la riqueza y el patrimonio natural con el que cuenta la Comunidad de Extremadura desde el punto de vista de su orquideoflora.

Agradecimientos

A todas las personas que de alguna forma han facilitado información y han ayudado a la realización de este trabajo, señalando especialmente al grupo encargado de la conservación del material de herbario HSS; a *Pierre Delforge* por su ayuda en la búsqueda de alguna de la bibliografía relacionada en este trabajo; a *Richard Lorenz* por su ayuda siempre en buena parte de la bibliografía que se relaciona en esta contribución y a todos aquellos que con su ánimo y disponibilidad han facilitado datos, imágenes o información que han permitido completar más acertadamente esta aportación. A todos Gracias.

Bibliografía

Aldasoro, J.J. & Sáez, L. 2005. *Ophrys* L. In: Aedo, C. & Herrero, A. (eds.), *Flora Iberica*, 21: 165-195. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Alibertis, C. & Alibertis, A. 1989. *The wild orchids of Crete*. George Detoraki. Crete, Hereklion. 176 pp.

Arnold, J.E. 2009. Híbrids del gènere *Ophrys* (Orchidaceae) a Catalunya i al País Valencià. *Act. Bot. Barc.*, 52: 45-82.

Balayer de Minden, M. 1989. Diagnose d'une forme hybridogène de l'*Ophrys bombyliflora* Link reconnue dans le massif de la Clape (Aude. *Bulletin de la Société Botanique de France. Lettres Botaniques*, 136(2): 157-158, doi: 10.1080/01811797.1989.10824837

Barla, J.H. 1868. *Flore illustrée de Nice et des Alpes-maritimes. Iconographie des Orchidées.* Caisson et Mignon. Nice. 84 pp +63 pl.

Bateman R.M.; Devey D.S.; Malmgren S.; Bradshaw E. & Rudall P.J. 2009. Conflicting species concepts underlie perennial taxonomic controversies in *Ophrys. Actes* 15e *colloque sur les Orchidées de la Société Française d'Orchidophilie*, 2009: 87-101.

Bateman, R.M. 2009. Evolutionary classification of European orchids: the crucial importance of maximising explicit evidence and minimising authoritarian speculation. *J. Eur. Orch.*, 41: 243 318.

Bateman, R.M. 2012. Circumscribing genera in the European orchid flora: a subjective critique of recent contributions. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.*, 29: 92 124.

Bateman, R.; Hollingsworth, P.M.; Preston, J.; Luo, Y.B.; Pridgeon, A.M. & Chase, M. 2003. Molecular phylogenetics and evolution of *Orchidinae* and selected *Habenariinae* (*Orchidaceae*). *Bot. Jour. Linn. Soc.*, 142(1):1-40. doi: 10.1046/j.1095-8339.2003.00157.x

Bateman, R.M.; Murphy, A.R.M.; Hollingsworth, P.M.; Hart, M.; Denholm, I. & Rudall, P.J. 2018. Molecular and morphological phylogenetics of the digitate-tubered clade within subtribe *Orchidinae s.s.* (*Orchidaceae: Orchideae*). Kew Bull, 73, 54 (30 pp). https://doi.org/10.1007/s12225-018-9782-1.

Battandier, J.A. 1895. *Ophrys* L. in Battandier, J.A. & Trabut, L.C., *Flore de l'Algerie* (Monocotyledones): 22-25. Jourdan, A. Alger.

Baumann, H. & Künkele, S. 1986. Die Gattung *Ophrys* L. eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.*, 18(3): 306-688.

Bellach de, I.; Hervás, J.L.; Huertas, J.C. & Reyes, J. 2020. Relación de los taxones híbridos de *Orchidaceae* encontrados en la provincia de Jaén, Andalucía. *Micobotánica-Jaén*, 15(1): 1-40.

Benito, J. 2015. *Ophrys* × *serrae* (*Orchidaceae*), nuevo híbrido de la Comunidad Valenciana. *Fl. Montiber.*, 60: 146-155.

Benito, J. 2021. El grupo *Ophrys tenthredinifera* (Orchidaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Fl. Montib.*, 80: 57-92.

Blanco Cana, J.C.; Calzado; E.; Díaz, A.M.; Gómez, M.; Hervás, J.L. & Ruíz Cano, M.T. 2020. *Orquídeas silvestres de Sierra Morena de Jaén*. Fundación Caja Rural Jaén. 336 pg.

Boillat, V. 2018. Département français de l'Aude et ses environs: Cartographie des découvertes faites au printemps durant onze séjours. *Jour. Eur. Orch.*, 50(1): 110-153.

Bournérias, M. & Prat, D. 2005. Les orchidées de France, Belgique et Luxenborg. 2 ed. Biotope, Meze. 504 pp.

Brites, J.A. 2016. *Orquídeas silvestres de Portugal*. Tip. Lousanense. Coimbra. 158 pp.

Camus E. G. & Camus A. 1921-1928. *Iconographie des Orchidées d` Europe et du Bassin Méditerranéen*. Paris, 133 Taf., 559 pp + 72 lam.

Camus E. G.; Bergon P. & Camus A. 1908. *Monographie des orchidées de l'Europe, de l'Afrique septentrionale, de l'Asie Mineure et des provinces russes transcaspiennes*. 518 pages, 32 planches. Ed P. Lechevallier Paris.

Congedo, R. 2007. *Ophrys ×anxantina (Ophrys bertolonii* Moretti X *Ophrys lutea* subsp. *minor*), nuovo hibrido "impossibile" del Salerto. *GIROS Orch. Spont. Eur*., 36: 33-35.

Cortesi, F. 1915. Orchidacee nuove e critiche dei dintorni di Nardo (Lecce). *Annal. Bot.* (Roma), 13: 237-250.

Coulon, F. 1997: Section Orchidées d` Europe. Bilan des activités 1995-1996. *Natural. Belges*, 78 (3) (Orch. (10)): 65-74.

Danesch, O. & Danesch, E. 1972. *Orchideen Europas: Ophrys Hybriden*. Hall- wag Verlag, Bern. 268 pp.

De Candolle, A.P. 1815. *Ophrys* L. in Lamarck, J.B.P.A. & De Candolle, A.P. *Flore Française* [Lamarck & De Candolle] ed. 3, 6: 330-333.

Del Prete, C., 1984: The Genus *Ophrys* L. (*Orchidaceae*) in Italy: Checklist of the Species, Subspecies. and Hybrids. *Webbia*, 37: 247-255.

Delforge, P. 1990a. Contribution à la connaissance des orchidées du sud-ouest de Chypre et remarques sur quelques espèces méditerranéennes. *Natural. Belges*, 71(Orchid, 4): 134.

Delforge, P. 1990b. Nouvelles observations sur l`*Ophrys* de Castille. *Colloque Soc. Franc. d`Orchidophilie* (Paris), 1989: 113-116.

Delforge, P. 2006. *Orchids of Europe, North Africa and the Middle East*. A & CB Black. London. 640 pp.

Delforge, P. 2021. À propos de quelques noms invalides d'Orchidées. *Orchidelf. Comm*., 1 (2021): 1-12.

Delforge, C. & Delforge, P. 1986. Noveaux hybrids d'*Ophrys* d'Italia. *Naturalistes Belges*, 67(5 6): 157-162.

Devillers, P. & Devillers-Terschuren, J. 2000. Observation sur les *Ophrys* du groupe d'*Ophrys subfusca* en Tunisie. *Natural. Belges*, 81 (Orchid. 13): 283-297.

Devillers, P. & Devillers-Terschuren, J. 2013. Pseudophrys du groupe *d'Ophrys lutea*: un aperçu. *Naturalistes Belges*, 94: 115-164.

Ferlan L. 1956. Orchideen-Studien VII: *Ophrys Murbeckii*, eine endemische Art Algeriens, und die Bastarde *Ophrys* × *Battandieri* und *Ophrys* × *Fenarolii*. *Phyton* (Horn), 6: 211-215.

Fleischmann, H. 1925. Beitrag zur Orchideenflora der Insel Kreta. *Oesterr. Bot. Z*., 74(7-9): 180-194.

Foelsche, G. & Foelsche, W. 2002. *Ophrys corsica* und *Orchis corsica*, zwei zu Unrecht vergessene Namen. *Jour. Eur. Orch*., 34(4): 823-885.

Gauthier-Lievre, M. 1922. Sur un nouvel hybride de *Ophrys fusca* LK et *Ophrys lutea* Cav. *Bull. Soc. Bot. Afrique N*., 13(6): 196.

Gay, H. 1889. Sur quelques plantes intéressantes, rares ou nouvelles de la flore d'Algérie, et spécialement de la región Médéenne. *Mémoires de l'Association française pour l'Avancement des Sciences*, Paris 18(2): 499 503.

George, G. 1988: Un hibrido molto raro. *Orchis Varese,* 54: 40-41.

Gölz, P. & Reinhard, H.R. 1979. Biostatistische Untersuchungen über *Ophrys bertoloniiformis* O. et E. Danesch (2. Teil). *Ber. Schweiz. Bot. Ges*., 89 (1/2): 63-79.

González, A. 2018. *Ophrys xpiscinica* P.Delforge & C.Delforge (*Ophrys incubacea* x *Ophrys lutea*) https://www.facebook.com/photo.php?fbid=2084902791522480&set=pb.100000083383765.-2207520000..&type=3

González, A. 2021. *Ophrys xbattandieri* E.G.Camus (*Ophrys fusca* x *Ophrys lutea*) https://www.facebook.com/photo.php?fbid=4188478567831548&set=pb.100000083383765.-2207520000..&type=3

Greuter, W. 2015. Sind die Nomenklaturregeln wirklich so verwirrend und ungenau? Gedanken zur *Ophrys subfusca*-Kontroverse. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid*., 32 (1): 244-253.

Günther Site 2021. *Ophrys dyris* x *Ophrys lutea*. http://www.guenther-blaich.de/hybnam7.php?par=expand (consultado: 17-VII-2021)

Haussknecht, C. 1899. Symbolae ad floram graecam. Aufzählung der im Sommer 1885 in Griechenland gesammelten Pflanzen (Fortsetzung und Schluss). *Mitth. Thüring. Bot. Vereins,* 13: 18-77.

Hennecke, M. 2016. Once again on *Ophrys lutea*: *galilaea* or *sicula* or *minor*?. *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 59 (1): 132-149.

Hennecke, M. 2018. *Ophrys sicula* Tineo and its hybrids: synopsis.. *GIROS Orch. Spont. Eur.*, 61 (1): 164-187.

Hennecke, M. & Munzinger, S. 2014. Subgenus *Ophrys* sectio *Pseudophrys*. *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid*. 31: 99-126

Hermosilla, C. E. 1998. *Ophrys* x *zamba*, *Ophrys passionis* x *Ophrys sphegodes nothosp. nov*., un nuevo híbrido del norte de España y algunos comentarios sobre sud progenitores. *Estud. Mus. Cienc. Nat. Alava*, 13: 117-122.

Hermosilla, C.E. 1999. Una *Ophrys litigiosa* del norte de España, *O. riojana spec. nov.* y alguno de los híbridos que forma con otras especies. *Jour. Eur. Orch*., 31 (4): 877-910.

Hervás, J.L. & Reyes, J. 2017. Novedades en híbridos de *Orchidaceae* para la provincia de Jaén. *Micobotanica-Jaén,* 13(3): 83-90.

Hoffmann, V. 1983. Orchideenkartierung Mallorca. *Mitt. Bl. Arbeiskr. Heim. Orch. Baden-Württ*., 15(1): 109-151.

Keller, G. & Soò, R. 1930-1931. *Ophrys* L. in: Keller G., & Schlechter R. *Monographie Und Iconographie der Orchideen Europas und Mittelmeergebietes*. 2(1-2): 1-85.Berlin.

Kohlmüller, R. 1993: Neufund einiger Hybriden am Monte Gargano. *Orchidee*, 44 (2): 95-98.

Kohlmüller, R. 1995. *Ophrys* x*vamvakiae* R. Kohlmüller, *nothosp. nat. nov*. Ein neuer Hybrid der Orchideenflora der Insel Kreta. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.*, 12 (1): 59-62, 1 fig.

Kretzschmar G. & Kretzschmar H. 1998. Neue *Ophrys*-Hybriden aus Griechenland und der Ägäis. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch*., 15 (1): 48-56, 13 fig.

Kretzschmar, G. & Kretzschmar, H. 1998. Neue *Ophrys*-Hybriden aus Griechenland und der Ägäis. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch*., 15 (1): 48-56.

Kreutz, C.A.J. & Lewis, L. 2014. Typification of Ophrys lutea var. subfusca Rchb. f., invalidity of the name *Ophrys murbeckii* H. Fleischmann. *J. Eur. Orch*., 46: 161-178.

Kreutz, C.A.J. & Lewis, L. 2015. (2400) Proposal to conserve the name *Ophrys subfusca* (Orchidaceae) with a conserved type. *Taxon*, 64 (6): 1321 1322.

La Spina, A. & Mauro Biagioli, M. 2016. Un nuovo ibrido di *Ophrys* in Sicilia: *Ophrys ×monicae* (*O. lutea* subsp. *lutea* × *O. oxyrrhynchos* subsp. *oxyrrhynchos*). *GIROS Orch. Spont. Eur*., 59(2): 421-426.

Lewin, J.M. 2000. Trois hybrides d'*Ophrys* dans le sud de la France. *L'Orchidophile,* 31 (140): 16-18.

Lorenz, R. & Gembardt, C. 1987. Die Orchideenflora des Gargano Italien. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.*, 19 (3): 385-756.

Lowe, M.R. 2011. Studies in *Ophrys* L. sectio *Pseudophrys* Godfery - II. *Andrena flavipes* Pz. pollinated taxa. *J. Eur. Orch*., 43 (3): 455 497.

Lowe, M.R.; Piera, J. & Crespo, M.B. 2007. Novedades en híbridos de *Ophrys* L. (*Orchidaceae*) para la flora de Alicante. *Flora Montiberica*, 36: 19-26.

Maire, R. & Weiller, 1959. *Ophrys* L. in: Maire, R. *Flora Afrique d'Nord*, 6: 234-267. Ed. Chevallier. Paris.

Maire,R. 1931. Contribution à l'étude de la flore de l'Afrique du Nord, fasc. 18. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N*., 22: 275-325.

Martin, Y. & Gordillo, G. 2010. Ophrys? En Romangordo. *Proyecto Orquidea*, 2010. https://proyectoorquidea-extremadura.blogspot.com/2010/

Medagli, P.; D'Emerico, S. & Ruggiero, L. 1989. Nouveaux hybrides d'*Ophrys* dans les Pouilles Italie. *l'Orchidophile* (Asnières), 85: 29-31.

Murbeck, S. 1899. Contributions à la connaissance de la flore du nord-ouest de l'Afrique et plus spécialement de la Tunisie. III Plumbaginaceae Graminaceae. *Acta Univ. Lund.* 35(3): 21-22.

Nicole, M. & Calcatelle, G. 2016. Le point sur les sorties 2015. *Bull. Soc. Franc. Orchid. Languedoc*, 13: 7-14.

Norman, T. 1988: An Ophrys hybrid raised from seed in the greenhouse. *Orchid Rev.*, 96 (1135): 218.

Pellegrino, G.; Bellusci, F. & Musacchio, A. 2008. Morphological and molecular investigation of the parentage of *Ophrys* x *circlarium* (*O. lutea* x *O. tarentina*), a new hybrid orchid from Italy. *Ann. Bot. Fennici*, 45: 61 67.

Pérez Chiscano, J.L.; Durán Oliva, F. & Gil Llano, J.R. 1991. *Orquídeas de Extremadura*. Fondo Natural. Madrid. 223 pp.

POWO, 2021. *Ophrys lutea Cav. synonymous*. http://powo.science.kew.org/taxon/647978-1 (consultado 6-IX-2021)

Rebbas, K. & Véla, E. 2013. Observations nouvelles sur les *Pseudophry*s du Centre-Est de. l'Algerie septentrionale. *J. Eur. Orch.*, 45 (2-4): 217-233.

Reichenbach, H. G. 1851. *Icones florae germanicae et helveticae … Orchideae in flora germanica recensitae additis Orchideis Europae reliquae … ergo tentamen orchidiographiae europaeae* 13-14: 72 & Lam. 165. Leipzig.

Renz, J. 1928: Zur Kenntnis der griechischen Orchideen. *Fedde Repert.*, 25: 225-270.

Riechelmann, A. & Kohlmüller, H. 2019. *Ophrys alpujata* - eine neue Orchideenart aus der Provinz Malaga. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.*, 36 (1): 265 276.

Robles, E. & Becerra, M. 2020. *Ophrys* x*pozoi* E. Robles & M. Becerra *Nothosp. Nova*, un nuevo híbrido para Andalucía Oriental. *Rev. Soc. Gad. Hist. Nat.*, 14: 71-73.

Romolini, R. & Soca, R. 2016. *Ophrys* ×*damilanoi* Romolini & Soca, un ibrido inedito della Sardegna. *Caesiana*, 21(45): 16-23.

Schreur, S. 2008. *Ophrys* x*chobautii* G.Keller en El Sierro (Almaraz). *Proyecto Orquidea,* 2008. https://proyectoorquidea-extremadura.blogspot.com/search/label/Ophrys%20speculum%20x%20Ophrys%20lutea

Soca, R. 1996. Hybrides d'Ophrys. *Rhône-Alpes Orchidées* ,20: 13-14.

Soca, R. 1995: Diagnoses du quelques hybrides du genre *Ophrys* (Orchidaceae) du bassin mediterraneen occidental. *Mondes des Plantes*, 90 (452): 9-13.

Soca, R. 1997. Diagnoses de quelques hybrides du genre *Ophrys* (Orchidaceae) du bassin mediterraneen occidental. *Monde des Plantes*, 92 (460): 18-22.

Soca, R. 2015. Sette nuovi ibridi di *Ophrys* del promontorio del Gargano (Puglia). *Caesiana*, 19(43): 1-17.

Soca, R. 2017. Inventory of *Ophrys* (*Orchidaceae*) hybrids of Italy. *Jour. Eur. Orch.*, 49(3-4): 565-642.

Souche, R. 1998. Gli ibridi di *Ophrys*. *Atti* IV *Convegno Nazionale Orchidofila, Terme di Sardara*, 1998: 41-42.

Souche, R. 2008. *Hybrides d'Ophrys du Bassin Mediterraneen occidentale*. Ed. Socoror. Gap. 288 pp.

Tello, S. 2021. *Ophrys* x*leucadica* Renz en Jaen. http://www.micobotanicajaen.com/Revista/Articulos/STelloM/AportacionesBotanicasJaen001/Ophrys%20x%20leucadica.pdf (Consultado 25-VII-2021).

Thiers, B. 2021. [continuously updated]: *Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's virtual herbarium.* http://sweetgum.nybg.org/science/ih/herbarium-list/?NamOrganisationAcronym [consultado: III-IX 2021].

Tichy, H. 1977. Orchideenkartierung in der Provinz Grosseto, Italien.- *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ*., 9 (3): 139-185.

Tineo, V. 1846. *Plantarum rariorum Siciliae minus cognitarum*. Fasc. 1-3. Palermo. 48 pp.

Turland, N.J.; Wiersema, J.H.; Barrie, F.R.; Greuter, W.; Hawksworth, D.L.; Herendeen, P.S.; Knapp, S.; Kusber, W.-H.; Li, D.-Z.; Marhold, K.; May, T.W.; McNeill, J.; Monro, A.M.; Prado, J.; Price, M.J. & Smith, G.F. (eds.) 2018. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. *Regnum Vegetabile,* 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books. DOI https://doi.org/10.12705/Code.2018

Tyteca, D. 1990a. Beitrag zur systematischen und chorologischen Studie der Orchideen Portugals. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal*, 43: 36-50.

Tyteca, D. 1990b. Orchidées du Portugal - Un Remarques *Ophrys* hybride. *L'Orchidophile*, 21(94): 205-209.

Tyteca, D. 1997: The orchid flora of Portugal. *Jour. Eur. Orch*., 29 (2/3): 185-581.

Tyteca, D. & Tyteca, B. 1983. Deux observations d'Orchidées en Espagne et au Portugal. *L'Orchidophile*, 14 (59): 477-479.

Tyteca, D. 1997. The Orchid flora of Portugal. *Jour. Eur. Orch*., 29(2/3): 183-581.

Vázquez, F.M. 2009. Revision de la familia *Orchidaceae* en Extremadura (España). *Fol. Bot. Extremadurensis*, 3: 5-364.

Véla, E.; Rebbas, K.; Martin, R.; Prémorel, G. de, & Tison, J.M. 2015. Waiting for integrative taxonomy: morphospecies as an operational proxy for the radiative and reticulate genus *Ophrys* L. (*Orchidaceae*). *European Journal of Environmental Research,* 5(2): 153 157. http://dx.doi.org/10.14712/23361964.2015.89.

Willing, B. & Willing, E. 1983. Beitrag zur Verbreitung der Orchideen Ätoliens und Akarnaniens sowie der Insel Lefkas NW-Griechenland. *Mitt. Bl. Arb. Kr. Heim. Orchid. Baden-Württ*., 15 (3): 351-413.

Wucherpfennig, W. 2014. Ein Kommentar zur Typisierung von *Ophrys lutea* var. *subfusca* Rchb. f. *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid*. 31: 219-228.

Listado de los nothotaxones conocidos en los que participan las especies del grupo *Ophrys lutea s.l.*

1. *Ophrys* ×*anamariae* E. Robles & M. Becerra
2. *Ophrys* ×*anxantina* R.Congedo
3. *Ophrys* ×*barauensis* J.-M.Lewin
4. *Ophrys* ×*bourlieri* Maire
5. *Ophrys* ×*cesinensis* Medagli, D'Emerico & Ruggiero
6. *Ophrys* ×*chobautii* Keller *ex* B.Tyteca & D.Tyteca
7. *Ophrys* ×*circlarium* Pellegrino
8. *Ophrys* ×*clapensis* Balayer
9. *Ophrys* ×*coletteae* (D'Alonzo & Perilli) F.M.Vázquez
10. *Ophrys* ×*cugniensis* Soca
11. *Ophrys* ×*damilanoi* Romolini & Soca
12. *Ophrys* ×*demangeana* P.Delforge
13. *Ophrys* ×*domitia* Del Prete
14. Ophrys ×*fenarolii* Ferlan
15. *Ophrys* ×*fontechensis* C.E.Hermos.
16. *Ophrys* ×*fraresiana* M.R.Lowe, Piera & M.B.Crespo
17. *Ophrys* ×*hernandesii* A.Gónzalez & F.M.Vázquez
18. *Ophrys* ×*jansenii* P.Delforge
19. *Ophrys* ×*leguerrierae* P.Delforge
20. *Ophrys* ×*lucronii* Benito
21. *Ophrys* ×*mattinatellae* (Kohlmüller) F.M.Vázquez & A.González
22. *Ophrys* ×*mirandana* C.E.Hermos. & Ubieto
23. *Ophrys* ×*mirtiae* G.Kretzschmar & H.Kretzschmar
24. *Ophrys* ×*monicae* La Spina
25. *Ophrys* ×*personei* Cort.
26. *Ophrys* ×*phryganae* Devillers-Tersch. & Devillers
27. *Ophrys* ×*piscinica* P.Delforge & C.Delforge
28. *Ophrys* ×*pouyannei* Maire
29. *Ophrys* ×*pseudoquadriloba* Renz
30. *Ophrys* ×*pseudospeculum* DC.
31. *Ophrys* ×*sansimonensis* Soca
32. *Ophrys* ×*serrae* Benito
33. *Ophrys* ×*triadensis* G.Kretzschmar & H.Kretzschmar
34. *Ophrys* ×*vamvakiae* Kohlmüller
35. *Ophrys apifera* Huds. × *Ophrys lutea* Cav.
36. *Ophrys atlantica* Munby × *Ophrys lutea* Cav.
37. *Ophrys aveyronensis* (J.J.Wood) P.Delforge × *Ophrys lutea* Cav.
38. *Ophrys bertolonii* Moretti subsp. *balearica* (P.Delforge) L.Sáez & Rosselló × *Ophrys lutea* Cav.
39. *Ophrys bertolonii* Moretti subsp. *bertoloniiformis* (O.Danesch & E.Danesch) H.Sund. × *Ophrys sicula* Tineo
40. *Ophrys bilunulata* Risso × *Ophrys sicula* Tineo
41. *Ophrys cinereophila* Paulus & Gack × *Ophrys sicula* Tineo
42. *Ophrys clara* F.M.Vázquez & S.Ramos × *Ophrys lutea* Cav.

43. *Ophrys dyris* Maire × *Ophrys lutea* Cav.
44. *Ophrys exaltata* Ten. subsp. *arachnitiformis* (Gren. & M.Philippe) Del Prete × *Ophrys lutea* Cav.
45. *Ophrys lutea* Cav. × *Ophrys picta* Link
46. *Ophrys lutea* Cav. × *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *argentaria* (Devillers-Tersch. & Devillers) Biagioli & Grünanger
47. *Ophrys mammosa* Desf. × *Ophrys sicula* Tineo
48. *Ophrys sicula* Tineo × *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *argentaria* (Devillers-Tersch. & Devillers) Biagioli & Grünanger

Los nothotaxa subrayados han sido localizados en Extremadura.



Lámina 2.- Imágenes de flores procedentes del hibrido *Ophrys ×phryganae* Devillers-Tersch. & Devillers (**c**), junto con sus parentales *Ophrys sicula* Tineo (**a**) y *Ophrys lutea* Cav. (**b**), procedente de poblaciones localizadas en Extremadura.

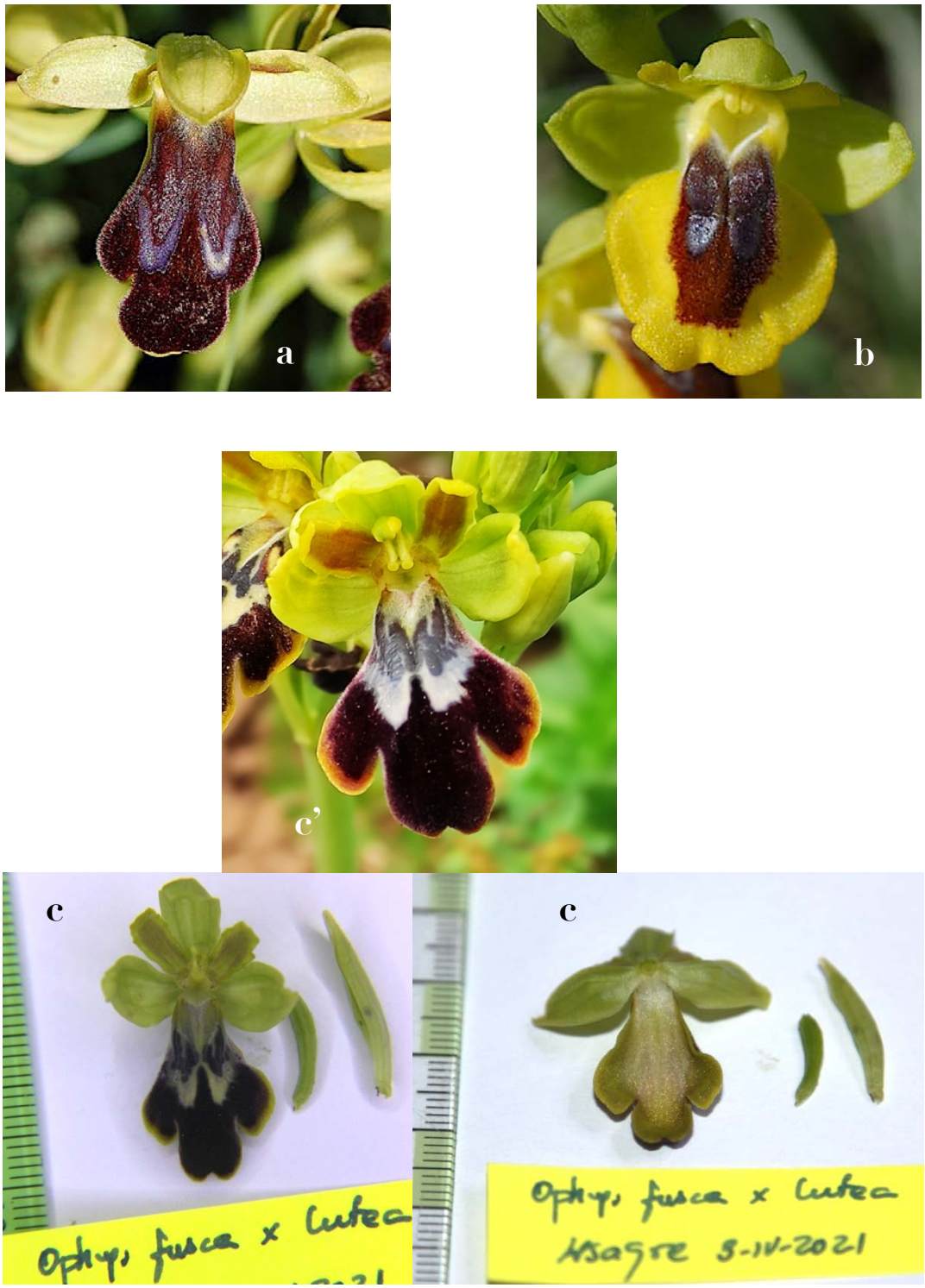


Lámina 3.- Imágenes de flores procedentes del hibrido *Ophrys* ×*hernandesii* A.González & F.M. Vázquez (**c, c'** (©*Andrés González*)), junto con sus parentales *Ophrys fusca* Link (**a**) y *Ophrys lutea* Cav. (**b**), procedente de poblaciones localizadas en Extremadura.

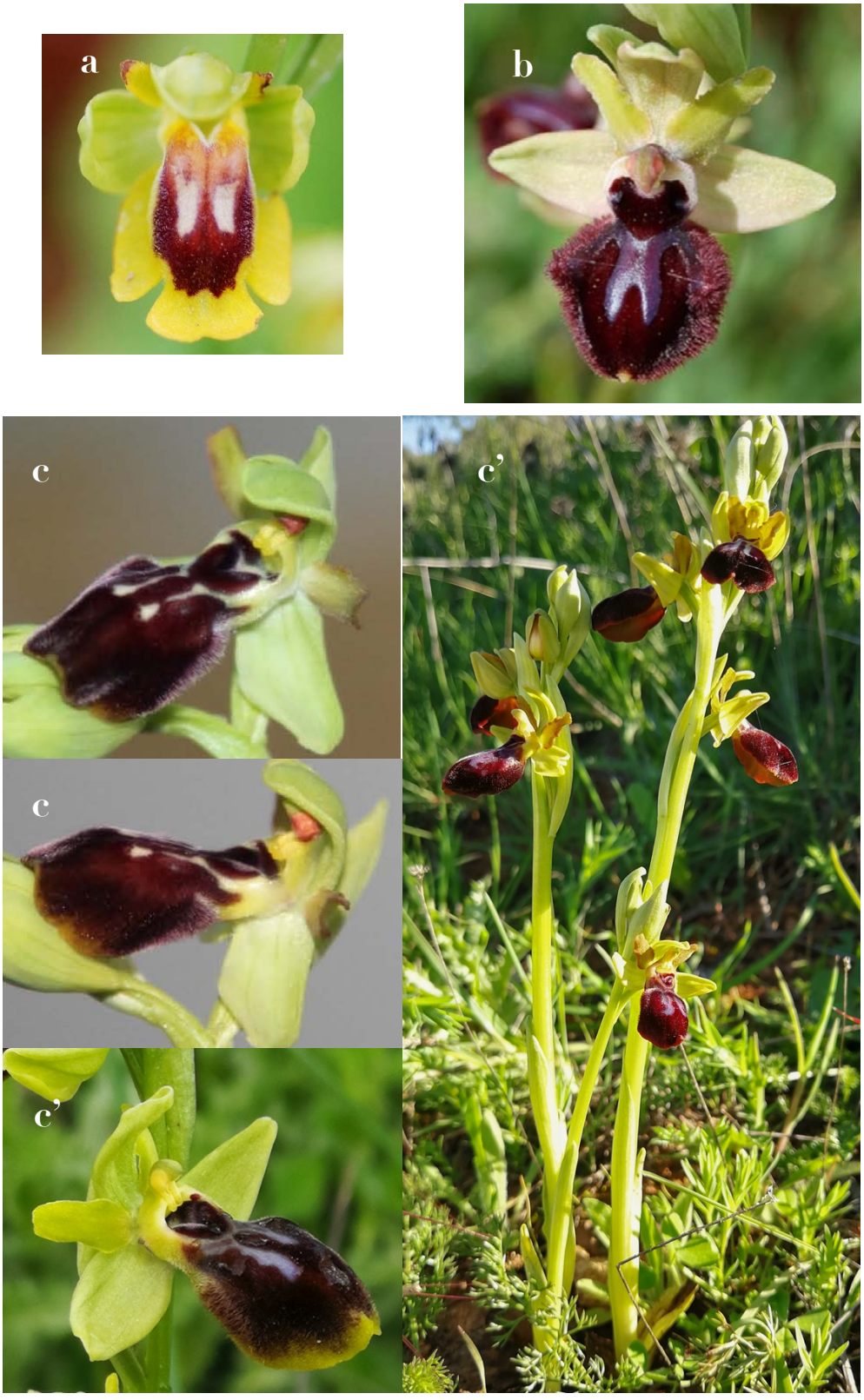


Lámina 4a.- Imágenes de varios ejemplares y flores procedentes del hibrido *Ophrys* ×*mattinatellae* (Kohlmüller) F.M.Vázquez & A.González (**c, c'** (©*Andrés González*)), junto con sus parentales *Ophrys incubacea* Bianca (**b**) y *Ophrys sicula* Tineo (**a**), procedentes de la población de Usagre (Badajoz) en Extremadura.



Lámina 4b.- Serie de flores procedentes del hibrido *Ophrys ×mattinatellae* (Kohlmüller) F.M.Vázquez & A.González procedentes de la población de Usagre (Badajoz) en Extremadura. Las barras de color azul permiten observar las variaciones de tamaño del labelo de 9-11 mm.



Lámina 5.- Imágenes de flores procedentes del hibrido *Ophrys ×fraresiana* M.R.Lowe, Piera & M.B.Crespo (**c**), junto con sus parentales *Ophrys forestieri* (Rchb. f.) Lojacono (**a**) y *Ophrys lutea* Cav. (**b**), procedente de la población de Santa Marta (Badajoz) en Extremadura.



Lámina 6.- Imágenes de flores procedentes del hibrido *Ophrys bilunulata* Risso × *Ophrys sicula* Tineo (**c**), junto con sus parentales *Ophrys bilunulata* Risso (**b**) y *Ophrys sicula* Tineo (**a**), procedente de la población de Los Santos de Maimona (Badajoz) en Extremadura.

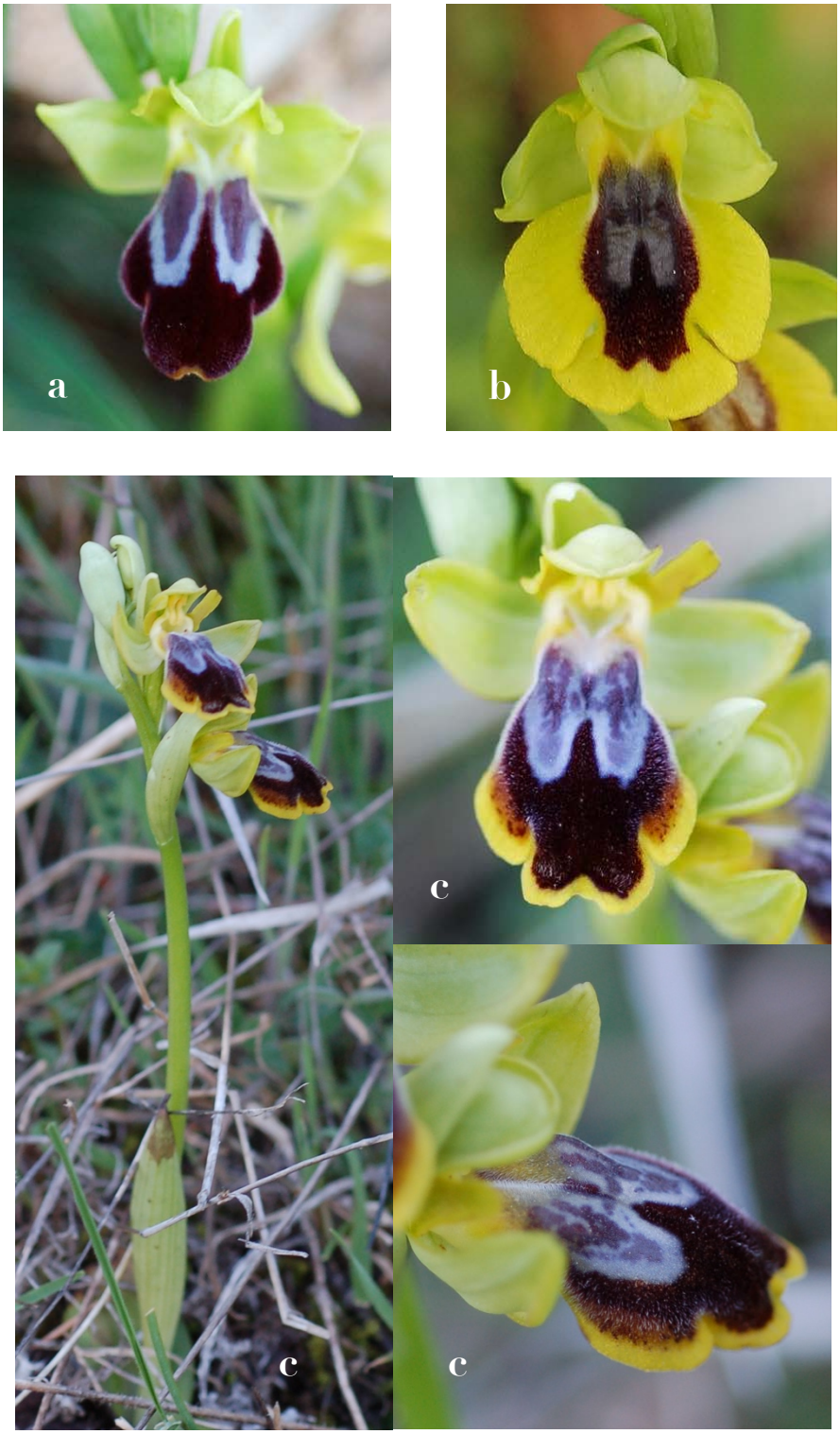


Lámina 7.- Imágenes de flores y un ejemplar procedentes del hibrido *Ophrys clara* F.M.Vázquez & S.Ramos × *Ophrys lutea* Cav. (**c**), junto con sus parentales *Ophrys clara* F.M.Vázquez & S.Ramos (**a**) y *Ophrys lutea* Cav. (**b**), procedentes de la población de Usagre (Badajoz) en Extremadura.