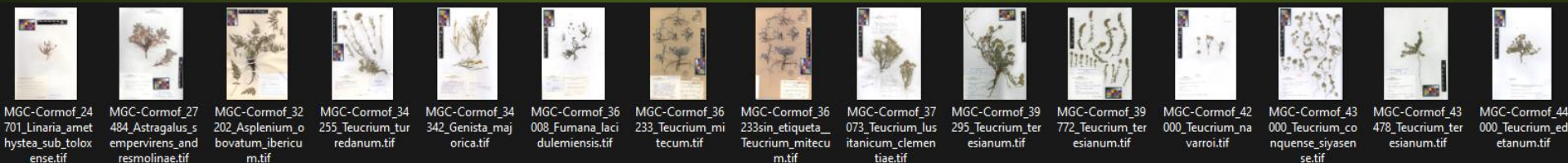




scai

# Del ensayo y error a la precisión



MGC-Cormof\_24  
701\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_27  
484\_Astragalus\_s  
empvirens\_and  
resmolinae.tif

MGC-Cormof\_32  
202\_Aspenium\_o  
bovatum\_ibericu  
m.tif

MGC-Cormof\_34  
255\_Teucrium\_tur  
redanum.tif

MGC-Cormof\_34  
342\_Genista\_maj  
orica.tif

MGC-Cormof\_36  
008\_Fumana\_laci  
dulemiensis.tif

MGC-Cormof\_36  
233\_Teucrium\_mi  
tecum.tif

MGC-Cormof\_36  
233sin\_etiqueta  
Teucrium\_mitecu  
m.tif

MGC-Cormof\_37  
073\_Teucrium\_lus  
itanicum\_clemen  
tia.tif

MGC-Cormof\_39  
295\_Teucrium\_ter  
esianum.tif

MGC-Cormof\_39  
772\_Teucrium\_ter  
esianum.tif

MGC-Cormof\_42  
000\_Teucrium\_na  
varroi.tif

MGC-Cormof\_43  
000\_Teucrium\_co  
nquense\_siyasen  
se.tif

MGC-Cormof\_43  
478\_Teucrium\_ter  
esianum.tif

MGC-Cormof\_44  
000\_Teucrium\_ed  
etatum.tif



MGC-Cormof\_4  
347\_Crepis\_berm  
ejana.tif



MGC-Cormof\_51  
099\_Crepis\_berm  
ejana.tif

MGC-Cormof\_57  
534\_Senecio\_kerd  
ousianus.tif

MGC-Cormof\_58  
571\_Carex\_camp  
osii\_tejedensis.tif

MGC-Cormof\_61  
049\_Adenocarpus  
s\_desertorum.tif

MGC-Cormof\_63  
048\_Armeria\_villo  
sa\_serpentinicola

MGC-Cormof\_65  
355\_Euphorbia\_g  
uadalhorcensis.tif

MGC-Cormof\_67  
571\_Lamium\_gev  
orense.tif

MGC-Cormof\_67  
488\_Euphorbia\_g  
uadalhorcensis.tif

MGC-Cormof\_67  
607\_Genista\_hirs  
uta\_var\_silicicola

MGC-Cormof\_69  
117\_Thymus\_mas  
tichina\_donyana

MGC-Cormof\_69  
118\_Thymus\_arm  
uniae.tif

MGC-Cormof\_69  
540\_Crepis\_berm  
ejana.tif

MGC-Cormof\_70  
501\_Carex\_castro  
viejoi.tif

MGC-Cormof\_71  
058\_Teucrium\_m  
otae.tif

MGC-Cormof\_76  
250-2\_Erigeron\_c  
abelloi.tif



MGC-Cormof\_3  
351\_Linaria\_becr  
rae.tif



MGC-Cormof\_84  
688\_Linaria\_becr  
rae.tif

MGC-Cormof\_85  
782\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_86  
260\_Teucrium\_m  
oleromesae.tif

MGC-Cormof\_86  
606\_Aquilegia\_sa  
xifraga.tif

MGC-Cormof\_87  
378\_Armeria\_villo  
sa\_enritniano.tif

MGC-Cormof\_87  
435\_Taraxacum\_g  
uanchicum.tif

MGC-Cormof\_88  
524\_Chamaecere  
us\_luisramirezii.tif

MGC-Cormof\_88  
727\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_88  
999\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_89  
000\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

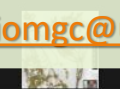
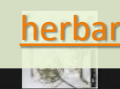
MGC-Cormof\_89  
001\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_89  
231\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_89  
232\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_84  
079\_stacked\_Aca  
nthocereus\_haac  
keanus.tif

MGC-Cormof\_84  
213\_Rivasmartine  
zia\_cazorlana.tif



Experiencias en la digitalización visual de pliegos de herbario



Evolución del proceso de captura de imágenes en el Herbario MGC

Jose García Sánchez  
Conservador Herbario MGC  
[herbariomgc@uma.es](mailto:herbariomgc@uma.es)



scai

# Del ensayo y error a la precisión

Repaso de experiencias personales.

Evolución propia desde los primeros intentos de toma de imágenes hasta la actualidad con soluciones más profesionales.



PRIMERA ETAPA  
MÉTODOS INICIALES



SEGUNDA ETAPA  
ESCANEADO CON  
ESCÁNER A4



TERCERA ETAPA  
SOLUCIONES DE ESCANEADO  
PROFESIONALES DE  
GRAN FORMATO



CUARTA ETAPA  
ESTUDIOS  
FOTOGRAFICOS



COMPARATIVAS  
ESCÁNER **VS** CÁMARAS



APOYOS DE LA AI



RESULTADOS



# PRIMERA ETAPA

## Métodos iniciales



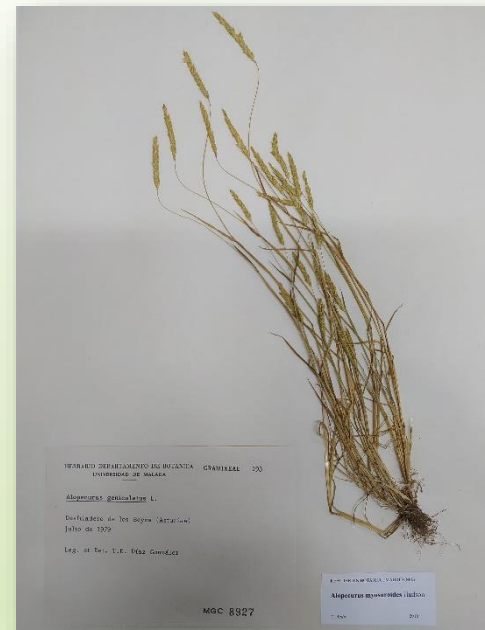
¿LO USARÍAS?

PROS

CONTRAS

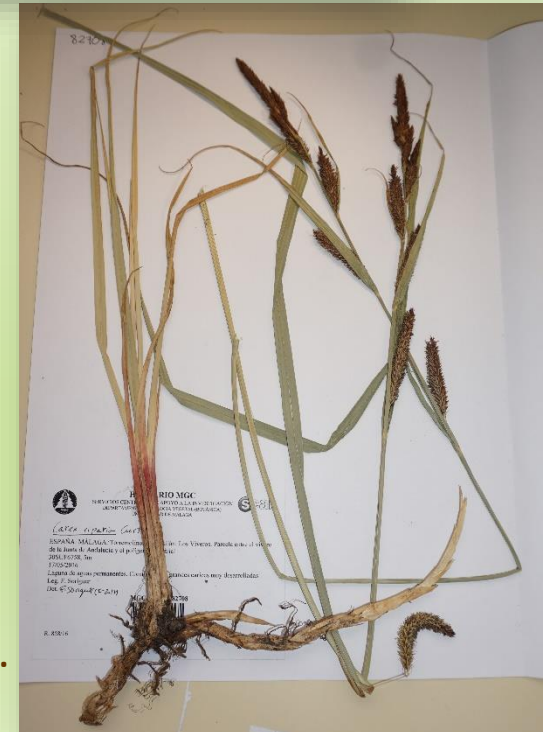
Primeras peticiones de  
investigadores

Uso de cámara o móvil  
a mano alzada  
en cualquier sitio.



Iluminación parcialmente  
mejorada con iluminación  
auxiliar (flexo).

- ✓ Método rápido y accesible.
- ✓ Falta de objetivo adecuado y estativo cenital.
- ✓ Iluminación variable.
- ✓ Problemas de encuadre y calidad.
- ✓ Baja normalización.



# PRIMERA ETAPA

## Métodos iniciales



EJEMPLO  
DESASTROSO



## SEGUNDA ETAPA

Escaneo con  
escáner A4



PROS

CONTRAS

Uso de escáner HP Scanjet 7400c  
de sobremesa A4.

Viable solo en herbarios con  
pliegos no fijados.



- ✓ Iluminación constante
- ✓ Mejor resolución y nitidez.
- ✓ Riesgo de deterioro por manipulación.
- ✓ Tamaño limitado a A4.

## SEGUNDA ETAPA

Escaneo con  
escáner A4



Uso de escáner HP Scanjet 7400c  
de sobremesa A4.

Viable solo en herbarios con  
pliegos no fijados.

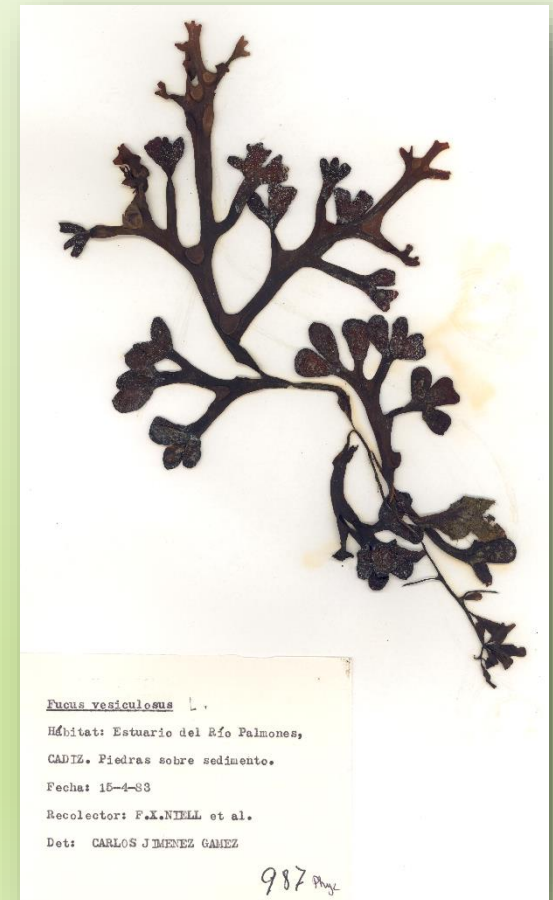


PROS

- ✓ Iluminación constante
- ✓ Mejor resolución y nitidez.

CONTRAS

- ✓ Riesgo de deterioro por manipulación.
- ✓ Tamaño limitado a A4.





## TERCERA ETAPA

Soluciones de escaneo profesionales de gran formato



### LIMITACIONES

## HERBSCAN

Dispositivo diseñado en Kew Gardens.

Escáner A3 profesional con enfoque (Epson).

Mecanismo invertido: **escaneado de pliegos en posición natural**



- ✓ Costo elevado (~8000€).
- ✓ Diseñado para pliegos A3: **incompatible con pliegos A2**
- ✓ Posteriormente soporte de tamaño A2



## TERCERA ETAPA

Soluciones de escaneo  
profesionales de  
gran formato



LIMITACIONES

## SCANGEST

Sistema desarrollado en Cantabria por la empresa SCANGEST  
Solución similar a Herbscan.  
Costo reducido (~6000€).



- ✓ Costo elevado (~6000€).
- ✓ Diseñado para pliegos A3: **incompatible con pliegos A2**

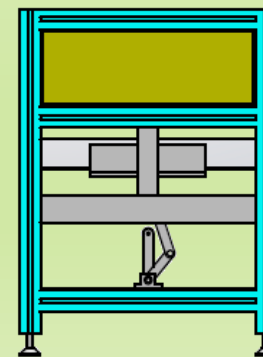
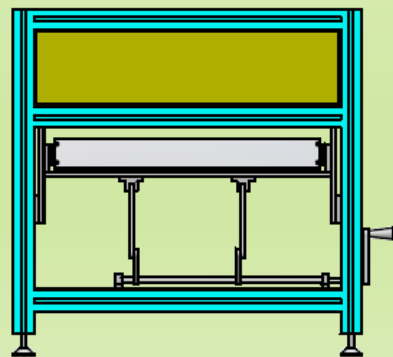
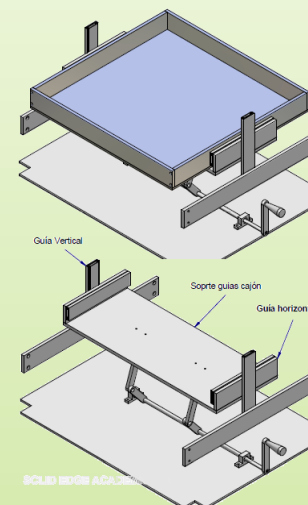
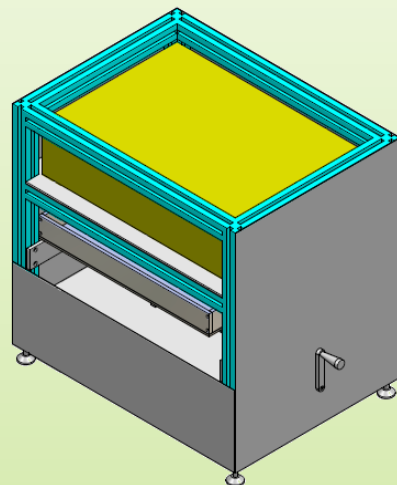
## TERCERA ETAPA

Soluciones de escaneo profesionales de gran formato



## SOLUCIÓN PERSONALIZADA

Inspirado en un diseño casero del BRIT.  
Desarrollo con el Servicio de Mecanizado de la UMA.



## TERCERA ETAPA

Soluciones de escaneo  
profesionales de  
gran formato



**PRESUPUESTO**

## SOLUCIÓN PERSONALIZADA

Inspirado en un diseño casero del BRIT.

Desarrollo con el Servicio de Mecanizado de la UMA.



- ✓ Soporte: 670€
- ✓ Escáner Epson 11000XL: 2200€
- ✓ Gomaespumas: 30€
- ☐ Coste total: **2900€**

## TERCERA ETAPA

Soluciones de escaneo  
profesionales de  
gran formato

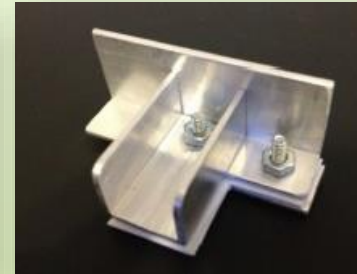


## Modificación del escáner

Contacto inicial con creador Herbscan sin éxito.

Asesoramiento de Jason Best (BRIT).

Foto-tutorial detallado para modificar el escáner.

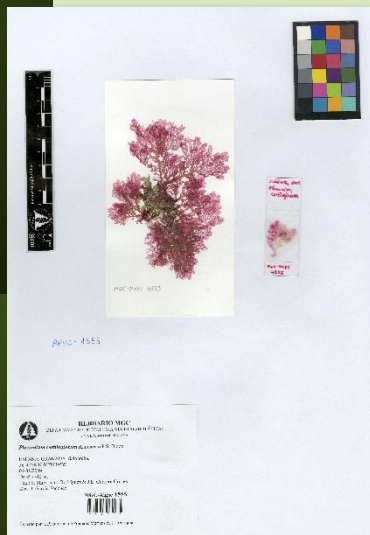


## CONSIDERACIONES

- ✓ Anula la garantía.
- ✓ Verificar el correcto funcionamiento antes de modificar.

# TERCERA ETAPA

Soluciones de escaneo profesionales de gran formato



## Ventajas del sistema personalizado

Alta resolución (600 dpi+).

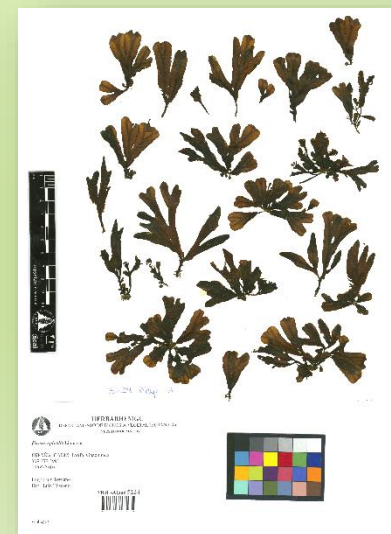
Enfoque automático y manual.

Menor manipulación, mejor conservación.

Mayor tamaño de escaneo (A2).

Más económico

Carta de color y regleta



# TERCERA ETAPA

Soluciones de escaneo profesionales de gran formato



## Ventajas del sistema personalizado

Alta resolución (600 dpi+).

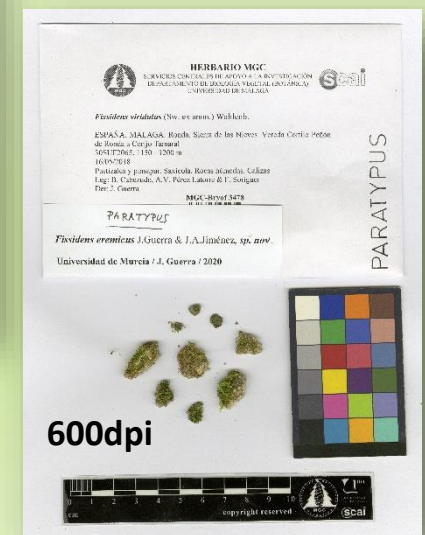
Enfoque automático y manual.

Menor manipulación, mejor conservación.

Mayor tamaño de escaneo (A2).

Más económico

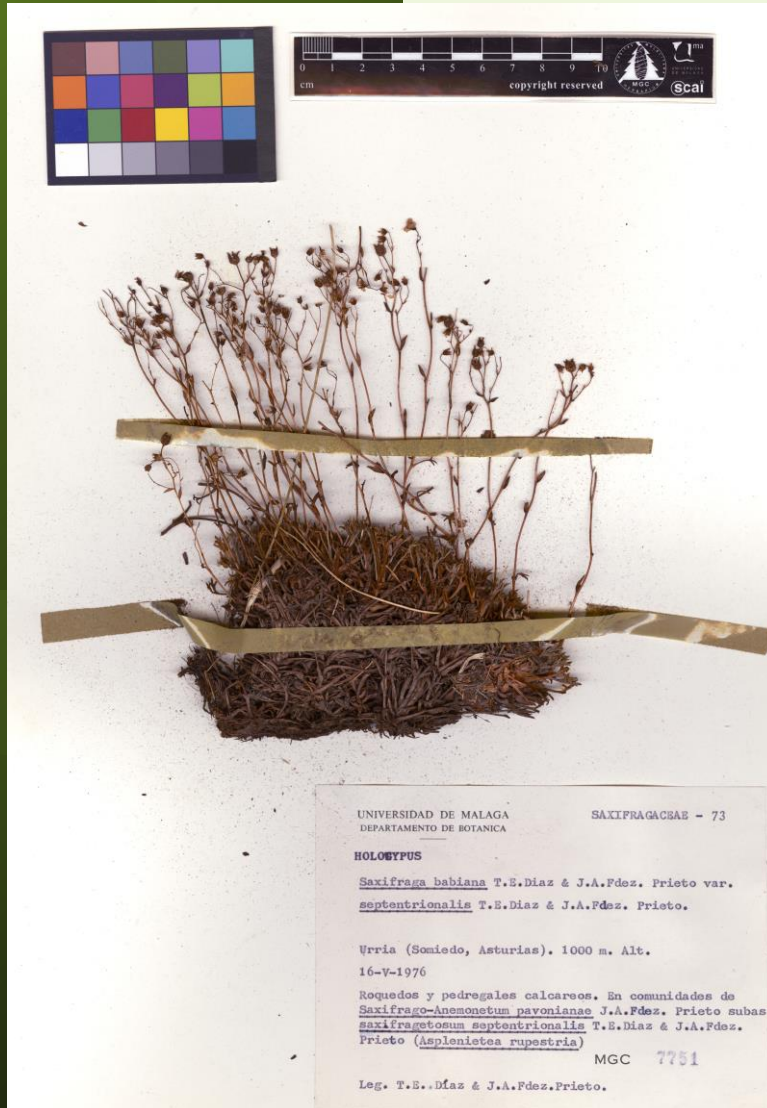
Carta de color y regla





# TERCERA ETAPA

Soluciones de escaneo profesionales de gran formato



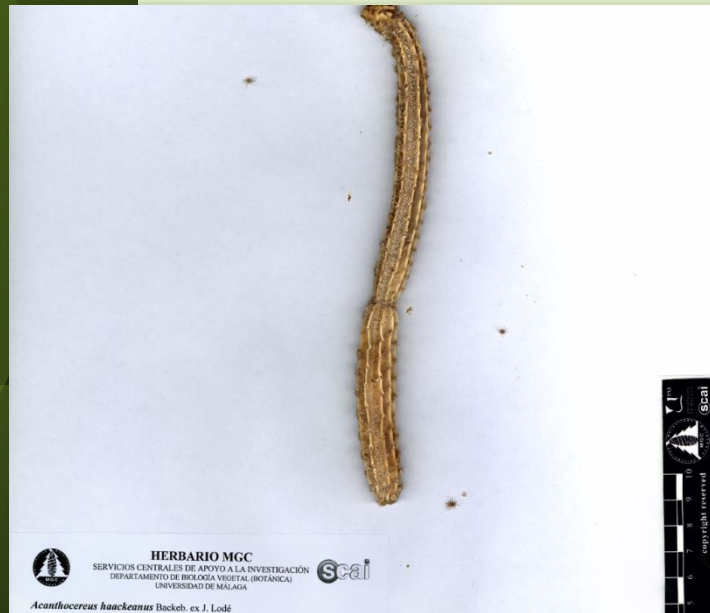
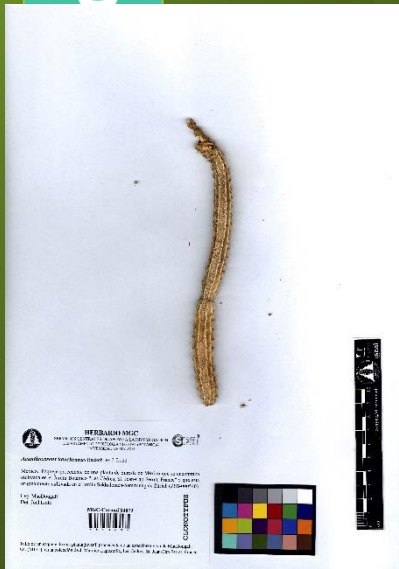
## Ventajas del sistema personalizado





## TERCERA ETAPA

Soluciones de escaneo profesionales de gran formato



## Ventajas del sistema personalizado

Alta resolución (600 dpi+).

Enfoque automático y manual.

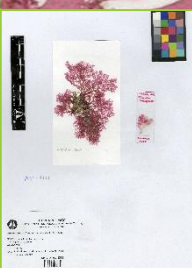
Menor manipulación, mejor conservación.

Alto nivel de escaneo (A2).

Costo económico

Color y regla





# TERCERA ETAPA

Soluciones de escaneo profesionales de gran formato



## Desventajas del escáner invertido (por contacto)

Frutos voluminosos



Bulbos



Raíces rebeldes



Tallos y/o hojas crasas



Material mal prensado



**PROBLEMAS**

- ✓ Dificultad en el enfoque.
- ✓ Deformaciones en la imagen.



## TERCERA ETAPA

Soluciones de escaneo profesionales de gran formato



**E-Scan Color**  
11.200 €



**Metis Alpha**  
11.200 €

## Exploración de escáneres sin contacto



**Digibook Suprascam Quartz A1**  
62.500 €

# CUARTA ETAPA

Estudios  
fotográficos



# Características mínimas

Cámara de  $\geq 24$  MPx.

Iluminación controlada.

Soporte cenital estable.



## CUARTA ETAPA

Estudios  
fotográficos



## Soluciones usadas en colecciones científicas

**Photo E Box Plus 1419**

1350€

Caja de luz muy robusta.

Usada en herbarios y museos de USA.

Pliegos formato A3.

No distribuidor en Europa.



**Ortery Photosimile 50 Lightbox**

100€

Caja de luz muy económica

Usada en herbarios de Asia

No distribuidor en España



# CUARTA ETAPA

Estudios  
fotográficos



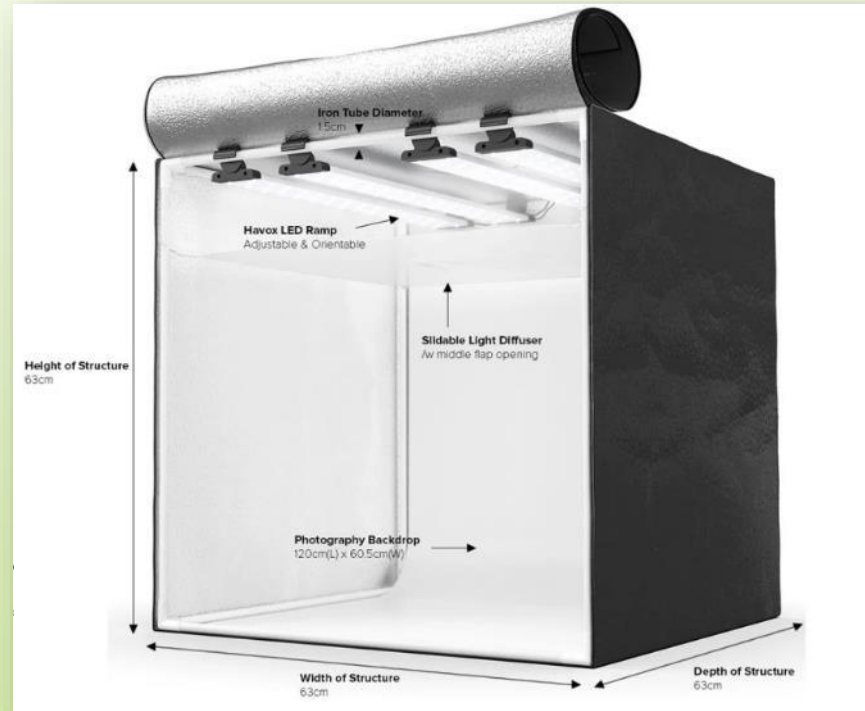
**HAVOX**  
WWW.HAVOX.COM

## HPB-60 SERIES SPECIFICATIONS

Model :	Havox HPB-60XD
Outside Tent Material :	210D Lightproof Oxford Fabric
Inside Tent Material :	Highly Reflective Mylar
Closure Type :	Heavy Duty Zippers & Velcro
Frame Construction :	Iron
Backdrop Type :	PVC Paper
Logo :	Silk Print Logo
Shooting Openings :	x4
LED Ramp Material :	Pure Aluminum Galvanized Shell
Removable LED Ramp :	Yes
Adjustable LED Ramp :	Yes
LED Chipset type :	SMD LED 5730
Amount of LED Chipset :	240
Luminous Flux Lumen :	24000±200
Color Rendering Index :	≥93
Color temperature :	5500K (White)
Adjustable Light Diffuser :	Yes
AC Adapter Model :	NS-2003A 6.0 (x2)
Power Consumption :	60W (x2)
Power Supply Input :	100-250V 47Hz-63Hz
Power Supply Output :	1.5Ax2(18V)
AC Adapter Safety :	Indoor Use Only
Assembly Required :	Yes
Assembly Time :	≤10min
Package Size :	72cm(L) x 17cm(W) x 17cm(H)
Weight (Approximate) :	5.3kg
Warranty :	2-year warranty* excl. backdrops
Recommended Height** :	≤45cm (size of photographed product)

\*2-year base warranty, extendable to 3 years. Visit [havox.com/redeem](http://havox.com/redeem) for more info  
\*\*Recommended height for homogeneous illumination

# ILUMINACIÓN (Solución elegida)



**HAVOX HPB-60XD**

**220€**

Caja de luz portátil y adaptable a mis necesidades  
Cuatro tiras LED de 30W (5500K).  
Disponible en su web o por Amazon (devolución).



## CUARTA ETAPA

Estudios  
fotográficos



## ESTATIVOS



**Kaiser RS 1 Camera Stand with RA 1 Camera Arm  
775€**

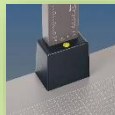
Kaiser 1m Column with Gear Rack (495€)

Column Base for R1 columns (169€)

Kaiser RTX Camera Arm (715€)

Kaiser rePRO Adapter (170€)

**Total = 1549€**





## CUARTA ETAPA

Estudios  
fotográficos



ESTATIVO (Solución elegida )  
≈ Kaiser (Lupo) adaptado



# CUARTA ETAPA

Estudios  
fotográficos



Soporte Map View  
de Manual Thinking  
(230€)

# ESTATIVO (alternativa)

## NEEWER ST200 203€



## CUARTA ETAPA

Estudios  
fotográficos



## EQUIPAMIENTO FINAL HERBARIO MGC



- ✓ Caja de luz HAVOX HPB-60XD (220€)
  - ✓ Cámara Evil Sony Alpha 6400 (1000€)
  - ✓ Objetivo Sony SEL 18-135mm (540€)
  - ✓ Escala y carta de color (20€)
  - ✓ Soporte cenital (donado, solo adaptador extra).
- ☐ Total: **1780€ + soporte**



# COMPARATIVAS

Escáner vs Cámaras



ESCÁNER

# REPASAMOS PROS y CONTRAS



CÁMARA

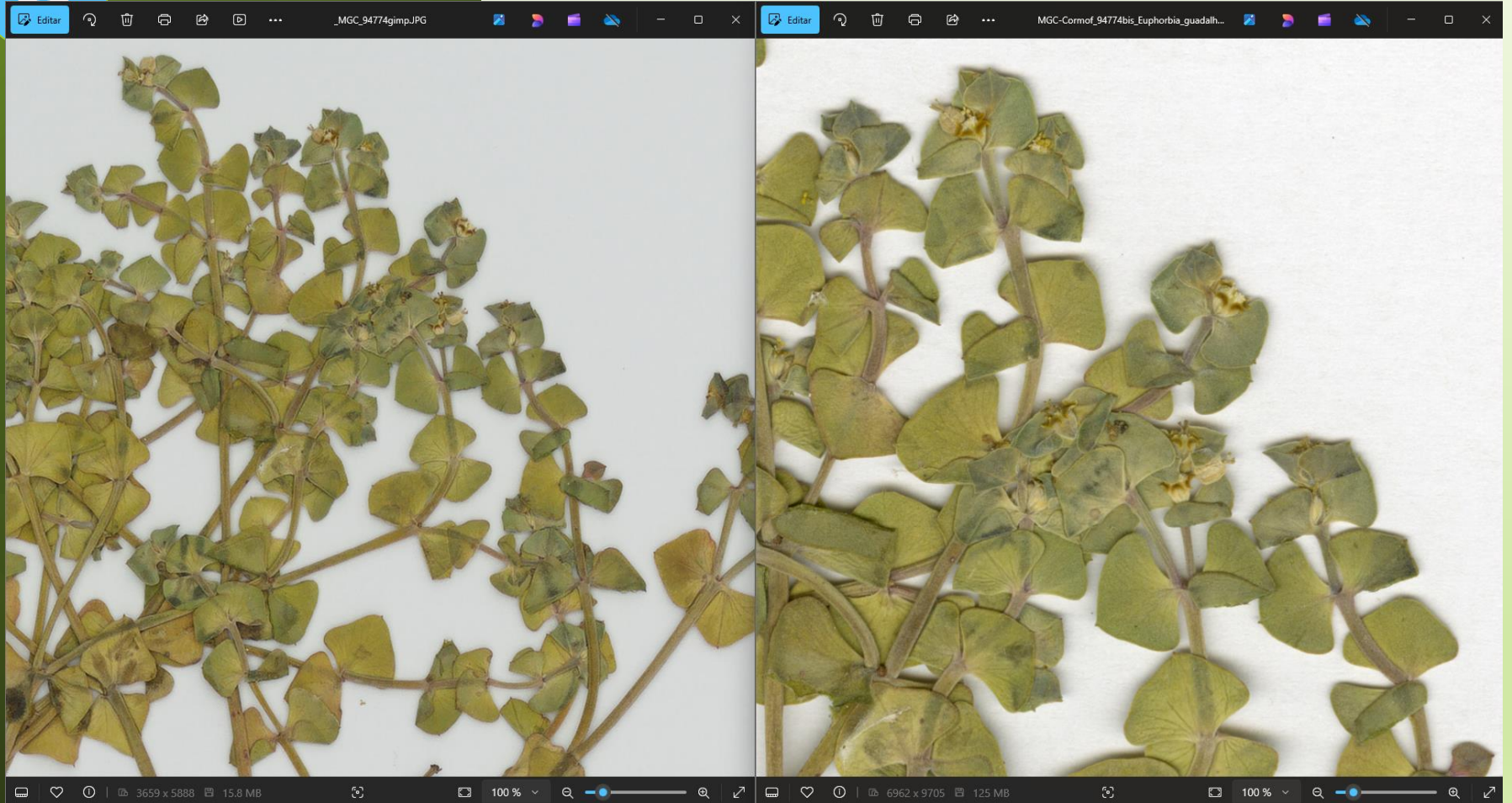


# COMPARATIVAS

Escáner vs Cámaras



# REPASAMOS PROS y CONTRAS



**CÁMARA**

**ESCÁNER**



# APOYOS DE LA AI

# Usos de la **AI** en la gestión de imágenes

```
@Reemplazar_caracteres.vbs x
1 Set objFso = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
2 Set Folder = objFso.GetFolder("C:\BBDD MGC\Herbario virtual\@Fotos Pliegos\Escaner 11000XL y
Estudio Sony a6400\Tipos\@@@pendientes de meter en el listado\Erica andevalensis")
3
4 For Each File In Folder.Files
5     sNewFile = File.Name
```

```
#Agregar_texto_final.vbs x
1 Dim objFso
2 Dim Folder
3 Dim File
4 Dim sFileName
5 Dim sNewFileName
6 Dim prefix
7 Dim changeCount
8
9 ' Solicita al usuario que ingrese el texto a agregar al final
10 prefix = InputBox("Introduce el texto que deseas agregar al final de los nombres")
11
12 ' Inicializa el contador de cambios
13 changeCount = 0
14
15 ' Crea un objeto FileSystemObject
16 Set objFso = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
17 ' Obtiene la carpeta actual
18 Set Folder = objFso.GetFolder(".")
19
20 ' Recorre todos los archivos en la carpeta
21 For Each File In Folder.Files
22     ' Verifica si el archivo tiene la extensión .tif, .jpg, o .arw
23     If LCase(objFso.GetExtensionName(File.Name)) = ".tif" Or _
24         LCase(objFso.GetExtensionName(File.Name)) = ".jpg" Or _
25         LCase(objFso.GetExtensionName(File.Name)) = ".arw" Then
26         ' Obtiene el nombre del archivo sin la extensión
27         sFileName = objFso.GetBaseName(File.Name)
28         ' Crea el nuevo nombre del archivo con el sufijo
29         sNewFileName = sFileName & "_" & prefix & "." & objFso.GetExtensionName(File.Name)
30         ' Renombra el archivo
31         File.Move File.ParentFolder & "\" & sNewFileName
32         ' Incrementa el contador de cambios
33         changeCount = changeCount + 1
34     End If
35 Next
36
37 ' Muestra el número de cambios realizados
38 MsgBox changeCount & " archivos renombrados exitosamente."
```

```
@@Recorre_DETER_vs_XLSX_actualizando_nombresXLSX.vbs x
1 Dim objExcel
2 Dim objWorkbook
3 Dim objWorksheet
4 Dim newWorkbook
5 Dim newWorksheet
6 Dim objFso
7 Dim scriptPath
8 Dim xlsPath
9 Dim newXlsxPath
10 Dim mdbPath
11 Dim conn
12 Dim rs
13 Dim sql
14 Dim lastRow
15 Dim i
16 Dim nHerbario
17 Dim adic
18 Dim genero
19 Dim especie
20 Dim infra
21 Dim cambios ' Variable para contar los cambios
22
23 ' Obtiene la ruta de la carpeta donde se encuentra el script
24 scriptPath = CreateObject("Scripting.FileSystemObject").GetParentFolderName(WScript.ScriptFullName)
25 xlsPath = scriptPath & "\nombre_de_archivos_copiados.xlsx"
26 newXlsxPath = scriptPath & "\nombre_de_archivos_copiados_ACTUALIZADObyELISIA.xlsx"
27 mdbPath = "C:\BBDD MGC\Elyssia\MGC-Cormof.mdb"
28
29 ' Crea un objeto Excel
30 Set objExcel = CreateObject("Excel.Application")
31 objExcel.Visible = False ' No mostrar Excel durante la ejecución
32
33 ' Abre el archivo XLSX original
34 Set objWorkbook = objExcel.Workbooks.Open(xlsPath)
35 Set objWorksheet = objWorkbook.Sheets(1)
36
37 ' Crea un nuevo libro de trabajo para guardar los cambios
38 Set newWorkbook = objExcel.Workbooks.Add
39 Set newWorksheet = newWorkbook.Sheets(1)
40
41 ' Copia los encabezados y el contenido del archivo original al nuevo archivo
42 objWorksheet.Rows("1:" & objWorksheet.Rows.Count).Copy newWorksheet.Rows(1)
43
44 ' Obtiene la última fila con datos en la columna B
45 lastRow = newWorksheet.Cells(newWorksheet.Rows.Count, 2).End(-4162).Row ' -4162 es el valor de xlUp
46
47 ' Conecta a la base de datos Access
48 Set conn = CreateObject("ADODB.Connection")
49 conn.Open "Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data Source=" & mdbPath
50
51 ' Inicializa el contador de cambios
```



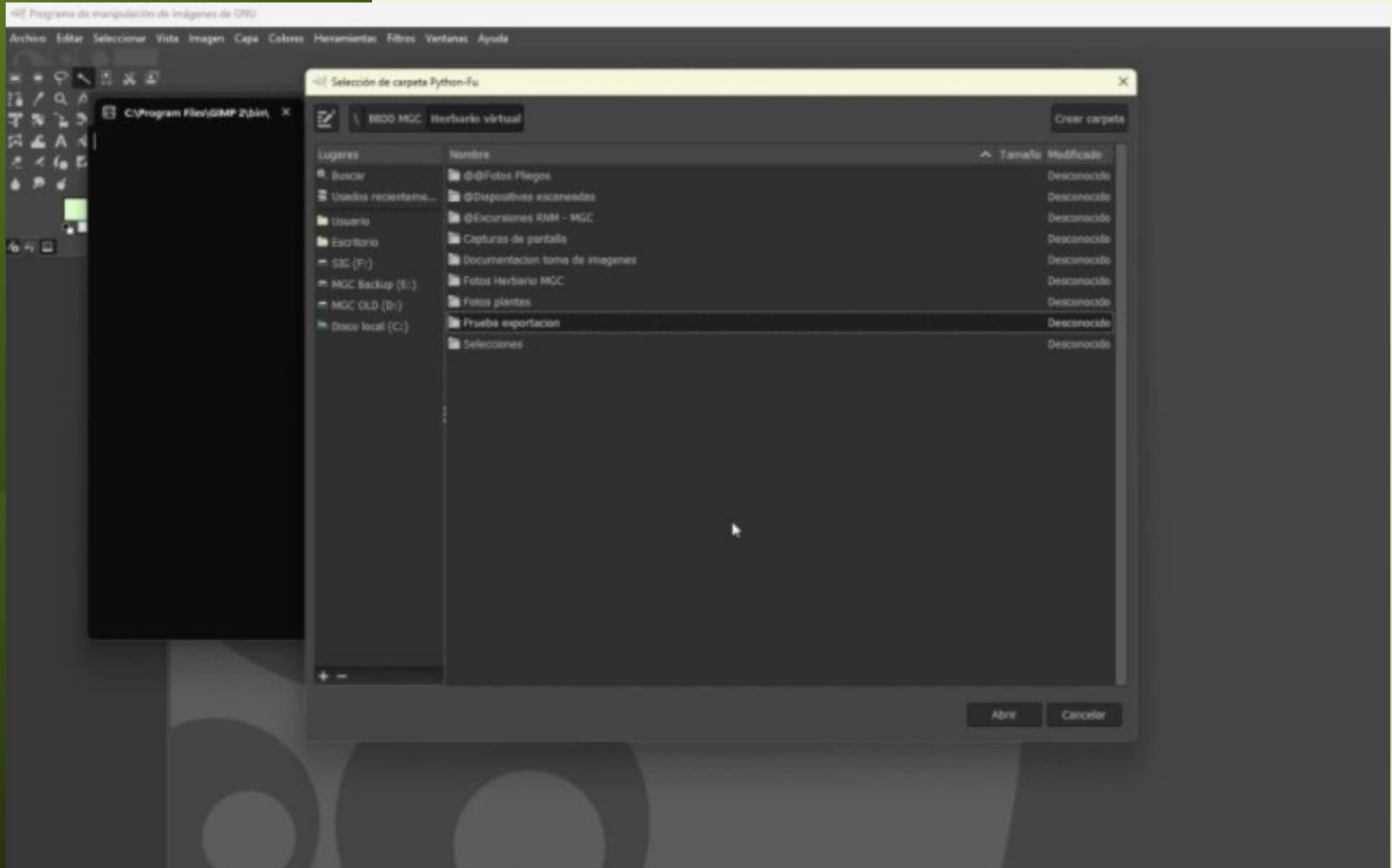


# APOYOS DE LA AI



## Usos de la AI en la gestión de imágenes

- Video sobre conversión automática de archivos TIFF en JPG.





# RESULTADOS

## Imágenes MGC en GBIF

<https://www.gbif.org/es/dataset/962ccea-f762-11e1-a439-00145eb45e9a>



The screenshot displays the GBIF website interface. The browser address bar shows the URL: [https://www.gbif.org/es/occurrence/gallery?dataset\\_key=962ccea-f762-11e1-a439-00145eb45e9a](https://www.gbif.org/es/occurrence/gallery?dataset_key=962ccea-f762-11e1-a439-00145eb45e9a). The page features a navigation menu with options: Datos, How-to, Herramientas, Community, and Acerca de. A search bar is present with the text "Iniciar sesión".

On the left side, there is a sidebar titled "Registros" with a search input field "Buscar todos los campos" and a search icon. Below the search field are two buttons: "Simple" (selected) and "Avanzada". The sidebar contains several filter categories, each with a dropdown arrow:

- Estado del registro biológico
- Licencia
- Nombre científico
- Base del registro
- Año
- Mes
- Ubicación
- GID GADM
- País o área
- Continente

The main content area displays a grid of 24 plant specimen images. Each image includes a small color calibration chart in the top right corner. Below each image is a label with the scientific name of the plant:

- Limonium cossonianum Kuntze
- Thymus mastichina (L.) L.
- Anabasis articulata (Forsk.) Moq.
- Taraxacum fagacearum A. Galán & E. Linares
- Salsola papillosa (Coss.) Willk.
- Laurus nobilis L.
- Buxus sempervirens L.
- Magnolia grandiflora L.
- Olea europaea L.
- Cerantonia siliqua L.
- Phillyrea angustifolia L.
- Euphorbia guadalhorcensis Casim.-Sor.Solanas & Hidalgo-Triana
- Euphorbia guadalhorcensis Casim.-Sor.Solanas & Hidalgo-Triana
- Euphorbia guadalhorcensis Casim.-Sor.Solanas & Hidalgo-Triana
- Euphorbia
- Euphorbia
- Euphorbia
- Euphorbia



# RESULTADOS



## Imágenes MGC e UMA Divulga

<https://www.umadivulga.uma.es/museo-virtual>

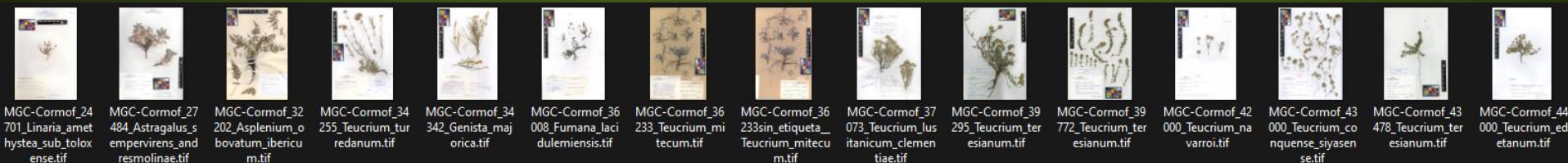
The screenshot shows a web browser displaying the 'Botánica' section of the 'UMA Divulga' website. The browser's address bar shows the URL 'umadivulga.uma.es/museo-virtual/botanica/'. The website header includes the 'UMA Divulga' logo, the text 'Divulgación Científica de la Universidad de Málaga', and social media icons for Facebook, X, YouTube, Instagram, and TikTok. Below the header, the breadcrumb 'Inicio / Museo Virtual' is visible. The main content area features a large image of a fern frond on the left and a text block on the right that reads: 'Botánica. Esta colección científica de naturaleza botánica está constituida por una selección de los 90.000 pliegos de especies depositadas en el Herbario MGC de la Universidad de Málaga.' Below this text is a 'Más info' link with a downward arrow. At the bottom of the page, there is a search bar with the placeholder text '¿Qué estás buscando?' and a dropdown menu labeled 'Todas las categorías' with a search icon to its right. Three small thumbnail images of botanical specimens are visible at the bottom of the page.





scai

# Del ensayo y error a la precisión



MGC-Cormof\_24  
701\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_27  
484\_Astragalus\_s  
empvirens\_and  
resmolinae.tif

MGC-Cormof\_32  
202\_Aspenium\_o  
bovatum\_ibericu  
m.tif

MGC-Cormof\_34  
255\_Teucrium\_tur  
redanum.tif

MGC-Cormof\_34  
342\_Genista\_maj  
orica.tif

MGC-Cormof\_36  
008\_Fumana\_laci  
dulemiensis.tif

MGC-Cormof\_36  
233\_Teucrium\_mi  
tecum.tif

MGC-Cormof\_36  
233sin\_etiqueta  
Teucrium\_mitecu  
m.tif

MGC-Cormof\_37  
073\_Teucrium\_lus  
itanicum\_clemen  
tia.tif

MGC-Cormof\_39  
295\_Teucrium\_ter  
esianum.tif

MGC-Cormof\_39  
772\_Teucrium\_ter  
esianum.tif


MGC-Cormof\_42  
000\_Teucrium\_na  
varroi.tif

MGC-Cormof\_43  
000\_Teucrium\_co  
nquense\_siyasen  
se.tif

MGC-Cormof\_43  
478\_Teucrium\_ter  
esianum.tif

MGC-Cormof\_44  
000\_Teucrium\_ed  
etatum.tif

MGC-Cormof\_4  
347\_Crepis\_berm  
ejana.tif

 Experiencias en la digitalización visual de pliegos de herbario

MGC-Cormof\_49  
454\_Moricandia  
moricondioides  
pseudofetida.tif

MGC-Cormof\_49  
455\_Moricandia  
moricondioides  
pseudofetida.tif

MGC-Cormof\_49  
455\_Moricandia  
moricondioides  
pseudofetida.tif

MGC-Cormof\_51  
099\_Crepis\_berm  
ejana.tif

MGC-Cormof\_57  
534\_Senecio\_kerd  
ousianus.tif

MGC-Cormof\_58  
571\_Carex\_camp  
osii\_tejedensis.tif

MGC-Cormof\_61  
049\_Adenocarpus  
desertorum.tif

MGC-Cormof\_63  
048\_Armeria\_villo  
sa\_serpentinicola

MGC-Cormof\_65  
355\_Euphorbia\_g  
uadalhorcensis.tif

MGC-Cormof\_67  
571\_Lamium\_gev  
orense.tif

MGC-Cormof\_67  
488\_Euphorbia\_g  
uadalhorcensis.tif

MGC-Cormof\_67  
607\_Genista\_hirs  
uta\_var\_silicicola

MGC-Cormof\_69  
117\_Thymus\_mas  
tichina\_donyana


MGC-Cormof\_69  
118\_Thymus\_arm  
uniae.tif

MGC-Cormof\_69  
540\_Crepis\_berm  
ejana.tif

MGC-Cormof\_70  
501\_Carex\_castro  
viejoi.tif

MGC-Cormof\_71  
058\_Teucrium\_m  
otae.tif

MGC-Cormof\_76  
250-2\_Erigeron\_c  
abelloi.tif

 Evolución del proceso de captura de imágenes en el Herbario MGC

MGC-Cormof\_3  
351\_Linaria\_berc  
rae.tif

MGC-Cormof\_84  
079\_stacked\_Aca  
nthocereus\_haac  
keanus.tif

MGC-Cormof\_84  
079\_stacked\_Aca  
nthocereus\_haac  
keanus.tif

MGC-Cormof\_84  
213\_Rivasmartine  
zia\_cazorlana.tif

MGC-Cormof\_84  
688\_Linaria\_becer  
rae.tif

MGC-Cormof\_85  
782\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_86  
260\_Teucrium\_m  
oleromesae.tif

MGC-Cormof\_86  
606\_Aquilegia\_sa  
xifraga.tif

MGC-Cormof\_87  
378\_Armeria\_villo  
sa\_enritniano.tif

MGC-Cormof\_87  
435\_Taraxacum\_g  
uanchicum.tif

MGC-Cormof\_88  
524\_Chamaecere  
us\_luisramirezii.tif

MGC-Cormof\_88  
727\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_88  
999\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_88  
000\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_89  
001\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_89  
231\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_89  
231\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

**Jose García Sánchez**  
Conservador Herbario MGC  
[herbariomgc@uma.es](mailto:herbariomgc@uma.es)

MGC-Cormof\_93  
709-1\_Limonium  
carminis.JPG

MGC-Cormof\_84  
688\_Linaria\_becer  
rae.tif

MGC-Cormof\_85  
782\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_86  
260\_Teucrium\_m  
oleromesae.tif

MGC-Cormof\_86  
606\_Aquilegia\_sa  
xifraga.tif

MGC-Cormof\_87  
378\_Armeria\_villo  
sa\_enritniano.tif

MGC-Cormof\_87  
435\_Taraxacum\_g  
uanchicum.tif

MGC-Cormof\_88  
524\_Chamaecere  
us\_luisramirezii.tif

MGC-Cormof\_88  
727\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_88  
999\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_88  
000\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_89  
001\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_89  
231\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif

MGC-Cormof\_89  
231\_Linaria\_amet  
hystea\_sub\_tolox  
ense.tif