



**Banc de Germoplasma:  
la conservació ex situ de la  
biodiversitat de la vegetació**

Miriam Aixart Sahun

BANC

DE

GERMOPLASMA

Lloc on ubicar,  
conservar i  
caracteritzar algun  
tipus de material

Qualsevol material capaç de  
transmetre els caràcters  
hereditaris d'una generació  
a una altra.

Vegetal: espores, teixits,  
parts de plantes, llavors

Centre encarregat de la conservació del germoplasma vegetal. Col·lecció d'espècies vegetals conservades en forma de llavor, emmagatzemades en condicions especials que assegurin la seva supervivència durant llargs períodes de temps.

## OBJECTIUS

- Conservar ex-situ la biodiversitat del patrimoni vegetal a mig i llarg termini
- Restauració- Reintroducció vegetal
- Recerca i intercanvi de material genètic
- Difusió del valor vegetal

Mai substitueix les poblacions naturals, només serveix com a reservori en cas de necessitat.

## COM CONSERVEM LES LLAVORS?

Retardar el moment de la mort frenant el metabolisme de les llavors; 2 factors actuen (Harrington, 1972):

- TEMPERATURA: cada 5°C que es rebaixi, la vida de les llavors es multiplica per dos.
- HUMITAT: cada 1% d' humitat que es resti, la vida també augmenta per dos. Nivell òptim: 5-6%

1.PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS

2.RECOL·LECCIÓ

3a.ENREGISTRAMENT

3b.HERBARI

3c.NETEJA

4.PES FRESC

5.MORFOMETRIA

6.DESHI DRATACIÓ

7.PES DESHI DRATAT

8.ENTUBAT-CONSERVACIÓ

9.EMMAGATZEMATGE

9a.BANC BASE

9b.BANC INTERCANVI

10.GERMINACIÓ



1. PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS

2. RECOL·LECCIÓ

3a. ENREGISTRAMENT

3b. HERBARI

3c. NETEJA

4. PES FRESC

5. MORFOMETRIA

6. DESHIDRATACIÓ

7. PES DESHIDRATAT

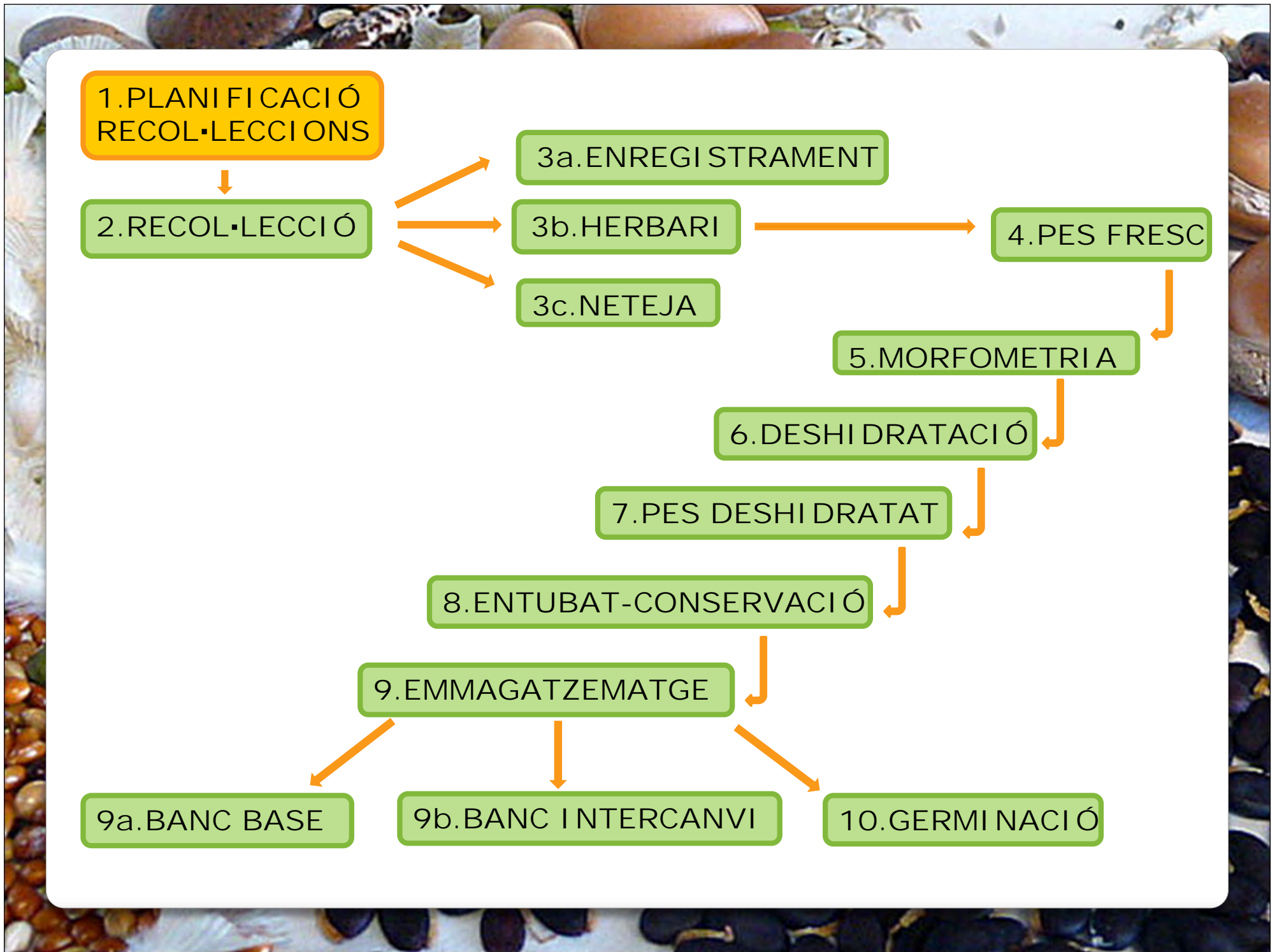
8. ENTUBAT-CONSERVACIÓ

9. EMMAGATZEMATGE

9a. BANC BASE

9b. BANC INTERCANVI

10. GERMINACIÓ

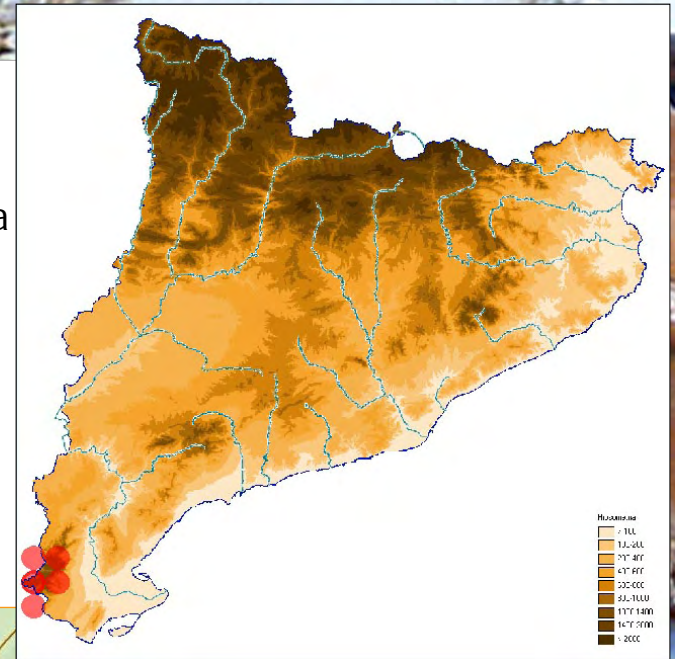


# 1. PLANIFICACIÓ RECOL·LECCIONS

Activitat més crítica: depèn d'eficàcia de qualsevol estratègia de conservació ex-situ

Conèixer:

- distribució
- ecologia
- caract. biològiques
- estat fruit
- localització planta



Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient  
i Habitatge  
Direcció General del Medi Natural

Sol·licitud d'autorització especial per a la recol·lecció de flora

Dades de la persona sol·licitant

Nom i cognoms: \_\_\_\_\_ DNI/Passaport: \_\_\_\_\_

Adreça: \_\_\_\_\_

Telèfon: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ A/e: \_\_\_\_\_

SOL·LICITO: Autorització per recol·lectar les espècies en la quantitat i la zona esmentades més avall, d'acord amb la legislació vigent, i em comprometo a proporcionar informació sobre les recol·leccions fetes un cop finalitzat el període de vigència de l'autorització.

**Dades de la captura**

Espècies dels exemplars per recol·lectar:

Quantitat d'exemplars per recol·lectar i parts recol·lectades:

Zona/Paratge/Lloc: \_\_\_\_\_ Comarca: \_\_\_\_\_  
(Concretu-ho al màxim)

Finalitat: \_\_\_\_\_  
(Es imprescindible adjuntar-ni la memòria tècnica del projecte)

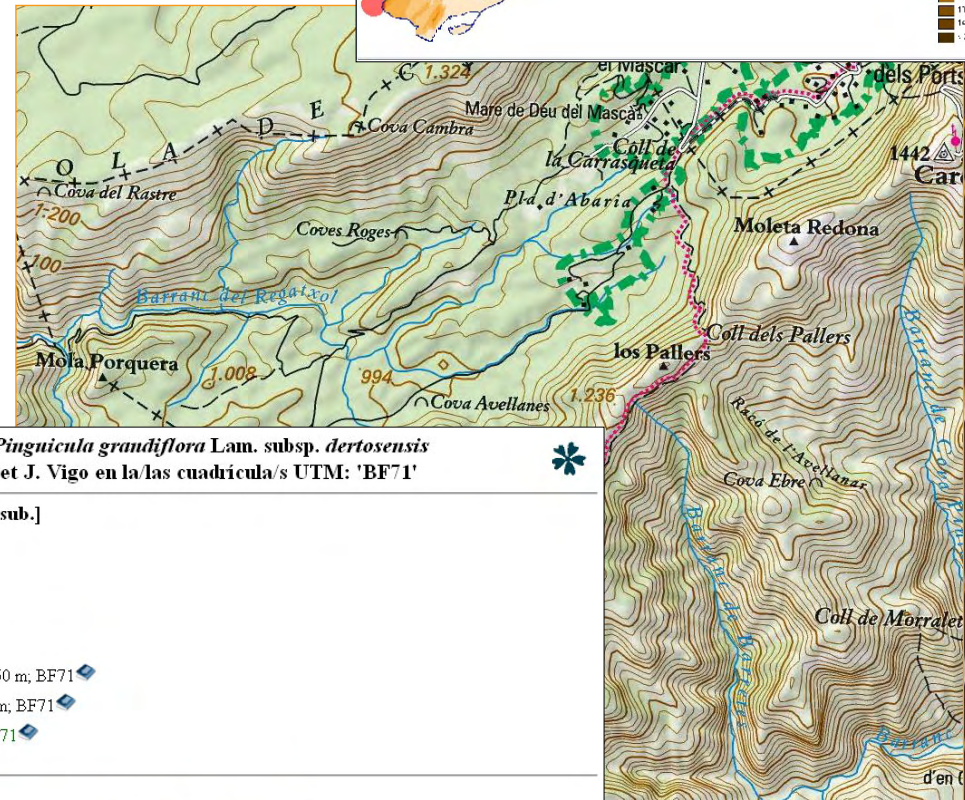
Persona o entitat que avala la persona sol·licitant: \_\_\_\_\_  
(Adjunteu-ni el document de l'aval)

Localitat i data: \_\_\_\_\_

Signatura \_\_\_\_\_

Servei de Protecció de la Fauna, la Flora i els Animals de Companyia

C/ Dr. Roux, 80  
08017 Barcelona  
Tel.: 93 567 42 00  
Fax: 93 200 29 94  
http://mediambient.gencat.net



Citaciones del taxon: *Pinguicula grandiflora* Lam. subsp. *dertosensis* (Cañigueral) O. Bolós et J. Vigo en la/las cuadrícula/s UTM: 'BF71'

localidad; altitud; utm [sub.]

- 1.- BF71
- 2.- BF71
- 3.- BF71
- 4.- font de cova Avellanes; 1050 m; BF71
- 5.- Les Faixes Tancades; 900 m; BF71
- 6.- Racó del Moro; 500 m; BF71

fichero xml para Fagus

1. PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS

2. RECOL·LECCIÓ

3a. ENREGISTRAMENT

3b. HERBARI

3c. NETEJA

4. PES FRESC

5. MORFOMETRIA

6. DESHIDRATACIÓ

7. PES DESHIDRATAT

8. ENTUBAT-CONSERVACIÓ

9. EMMAGATZEMATGE

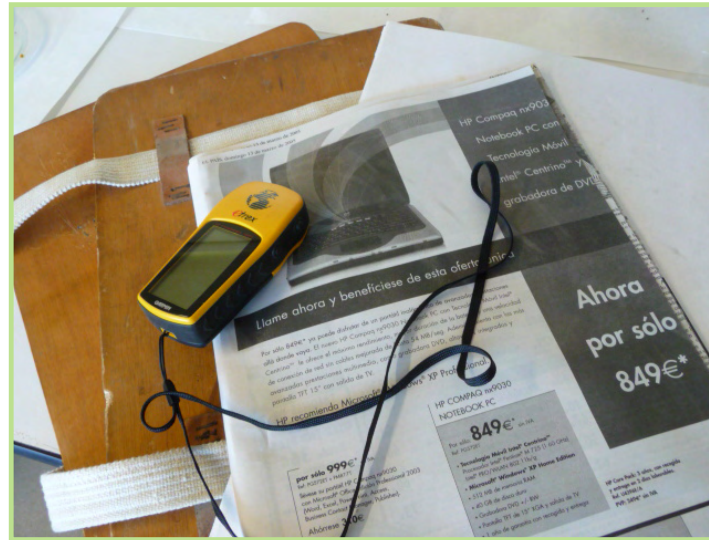
9a. BANC BASE

9b. BANC INTERCANVI

10. GERMINACIÓ



## 2. RECOL·LECCIÓ



FICHA DE RECOLECCIÓN DE GERMOPLASMA		ID progresivo:	Fecha de Ingreso:	
Nº Taxon:		Operario:		
Flora utilizada en la determinación:		Datos poblacionales:		
Nombre del recolector/código:		Código poblacional:	Estado:	Región:
Institución/código:		Municipio:	Provincia:	
Proyecto:		Localidad:	Cartografía:	
Propiedad del material:		Propiedad:	X ( ) *	" Y ( ) "
Finalidad de la recolección:		Instrumental utilizado:	Grado de precisión:	
<input type="checkbox"/> Banco de germoplasma ____ % <input type="checkbox"/> Sembrar ____ % <input type="checkbox"/> Otro: ____ % Especificar: _____		Alt.: media (min máx ) Inclinac.: media (min máx ) Exposic.: media (da )		
Fecha y hora de la recolección		Litología:	Pedregosidad ( % ):	
Temp. (T°C): Humedad Relativa (%): P. simiofencia (hPa-mbar)		Roccosidad ( % ):	Clasif. pedológica:	
Condiciones meteorológicas:		Horizontes:	Muestra pH: ____	
Método de muestreo:		Drenaje: 1 2 3 4 5	Consistencia: 1 2 3 4 5	
<input type="checkbox"/> Regularmente distribuido por la estación <input type="checkbox"/> En el centro de la estación <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea transversal <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea en el margen <input type="checkbox"/> Otro: _____		Bioclima:		
<input type="checkbox"/> Puntualmente distribuido por la estación <input type="checkbox"/> En el centro de la estación <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea transversal <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea en el margen <input type="checkbox"/> Otro: _____		Templado:		
<input type="checkbox"/> Regularmente distribuido por la estación <input type="checkbox"/> En el centro de la estación <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea transversal <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea en el margen <input type="checkbox"/> Otro: _____		Ombrotipo:		
<input type="checkbox"/> Regularmente distribuido por la estación <input type="checkbox"/> En el centro de la estación <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea transversal <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea en el margen <input type="checkbox"/> Otro: _____		Tipo de vegetación:		
<input type="checkbox"/> Regularmente distribuido por la estación <input type="checkbox"/> En el centro de la estación <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea transversal <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea en el margen <input type="checkbox"/> Otro: _____		Código Corine:	Código Habitat:	
<input type="checkbox"/> Regularmente distribuido por la estación <input type="checkbox"/> En el centro de la estación <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea transversal <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea en el margen <input type="checkbox"/> Otro: _____		Código SIC:		
<input type="checkbox"/> Regularmente distribuido por la estación <input type="checkbox"/> En el centro de la estación <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea transversal <input type="checkbox"/> A lo largo de una línea en el margen <input type="checkbox"/> Otro: _____		Área muestreada m2: <input type="checkbox"/> Macropoblación ____ Dimensiones (m2): <input type="checkbox"/> Hoja de Muestreo Demográfico: Si No <input type="checkbox"/> Estructura de la población: <input type="checkbox"/> Individuo aislado (1) <input type="checkbox"/> Pequeños grupos (2) <input type="checkbox"/> Grupos (3) <input type="checkbox"/> Colonia (4) <input type="checkbox"/> Poblamiento (5)	Nº folletos referidos a esta hoja: _____	
Nº individuos presentes:				
1-50   6-100   11-500   51-1000   101-2500   251-5000   501-10000   1001-25000   2501-50000   5001-100000   >100000				
Material recolectado:		Nº de semillas por fruto:		% plantas:
<input type="checkbox"/> Semillas <input type="checkbox"/> Bujidos <input type="checkbox"/> Frutos <input type="checkbox"/> Subros <input type="checkbox"/> Polen <input type="checkbox"/> Ricomas <input type="checkbox"/> Esporas <input type="checkbox"/> Tubérculo <input type="checkbox"/> Estaquillas <input type="checkbox"/> Otro: _____		<input type="checkbox"/> N de semillas por individuo: <input type="checkbox"/> N de semillas recolectadas por		<input type="checkbox"/> plantas juvenes: <input type="checkbox"/> plantas adultas: <input type="checkbox"/> plantas muertas: causa: _____ <input type="checkbox"/> % de población que produce semillas: Recolección de Planta: <input type="checkbox"/> Suelo
Estado de las semillas: Húmedas <input type="checkbox"/> Secas <input type="checkbox"/> Otro: _____		floración simultánea <input type="checkbox"/> Otro: _____		inflorescencias o flores con: <input type="checkbox"/> 00-0 con fl. pasadas y bayas verdes
Nº semillas prueba del corte: % éxito positivo: _____		floración escalonada <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 00-0r con fl. pasadas y frutos inmaduros
Datos morfométricos:		<input type="checkbox"/> centrifuga <input type="checkbox"/> basal <input type="checkbox"/> apical		<input type="checkbox"/> 00-0s con bayas maduras <input type="checkbox"/> 000f solo con frutos maduros <input type="checkbox"/> 000f semillas ya dispersadas <input type="checkbox"/> otro: _____
Diseminación:		Autócora <input type="checkbox"/> Barócora <input type="checkbox"/> Anemócora <input type="checkbox"/> Zoocora <input type="checkbox"/> Hidrocora <input type="checkbox"/> Balistocora <input type="checkbox"/>		Tipo de material recolegido:
Poliócora <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>		Estado y medidas de conservación: Actual Potencial		Pliego herbario: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Condiciones fitosanitarias de la población: 1 2 3 4 5		Estado de conservación de la población: 1 2 3 4 5		Planta en contenedor: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Riesgos y factores de amenaza: Actuales Potenciales		Pre-tratamientos:		Frutos tests preliminares: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ausencia de recolección <input type="checkbox"/> Necesaria nueva recolección <input type="checkbox"/> Necesaria regeneración para determinación		Nota:		Mat. biología molec.: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
				Mat. cartografía: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
				Banco de semillas del suelo: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
				Otro: _____



*Pinguicola dertrosensis*

1.PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS



2.RECOL·LECCIÓ



3a.ENREGISTRAMENT



3b.HERBARI



3c.NETEJA



4.PES FRESC



5.MORFOMETRIA



6.DESHIDRATACIÓ



7.PES DESHIDRATAT



8.ENTUBAT-CONSERVACIÓ



9.EMMAGATZEMATGE



9a.BANC BASE



9b.BANC INTERCANVI



10.GERMINACIÓ

BGJBB



Banc de germoplasma

BGJBB © 2005

## Banc de germoplasma del JBB

- GESTIÓ**
- TAXONOMIA**
- TOPONÍMIA**
- Cerca al Banc de llavors
- Imprimir etiquetes
- SORTIR**
- Imprimir registres

Jardí Botànic de Barcelona  
Ajuntament de Barcelona

### 3a. ENREGISTRAMENT

#### TAXONOMIA

ESPÈCIE:   
FAMÍLIA:  VARIETAT:   
SUBSP:  FORMA:

Altes Espècies

Altes gèneres

Altes Famílies

#### FILTRE TAXONÒMIC

FAMÍLIA:   
GÈNERE:   
CODI\_ESP:

#### TOPONÍMIA

Altitud:  Coordenades geo:   
hàbitat:   
LOCALITAT:   
MUNICIPI:  PROVÍNCIA:   
UTM1:  ESTAT:

Altes Localitat

Altes Municipi

Altes Provincia

Altes Estat

#### FILTRE TOPONÍMIC

ESTATS:   
PROVÍNCIES:   
COMARQUES:   
MUNICIPI:   
CODI\_LOC:

#### ALTA MOSTRA

NÚM\_REGISTRE:   
DATA RECOL·LECCIÓ:   
DATA\_MOSTRA:   
LEGIT1:   
LEGIT2:   
DETERMINAVI 1:   
DETERMINAVIT 2:   
OBSERVACIONS:  DATA\_NET:   
CODI\_RECOL:  N\_LLAVORS:   
N\_PLEC:  PES\_ILLAVOR:   
COL·LECCIÓ:  PES\_SEC:   
CODI\_COL·LEC:  PES\_FRESC:   
N\_RÉPLIQUES:  FRED:   
ENVÀS:   
CODI\_CONSER:

Altes noms

Tancar

Grabar

Nou registre

Buscar

Eliminar

Actualitzar

1. PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS

2. RECOL·LECCIÓ

3a. ENREGISTRAMENT

3b. HERBARI

3c. NETEJA

4. PES FRESC

5. MORFOMETRIA

6. DESHIDRATACIÓ

7. PES DESHIDRATAT

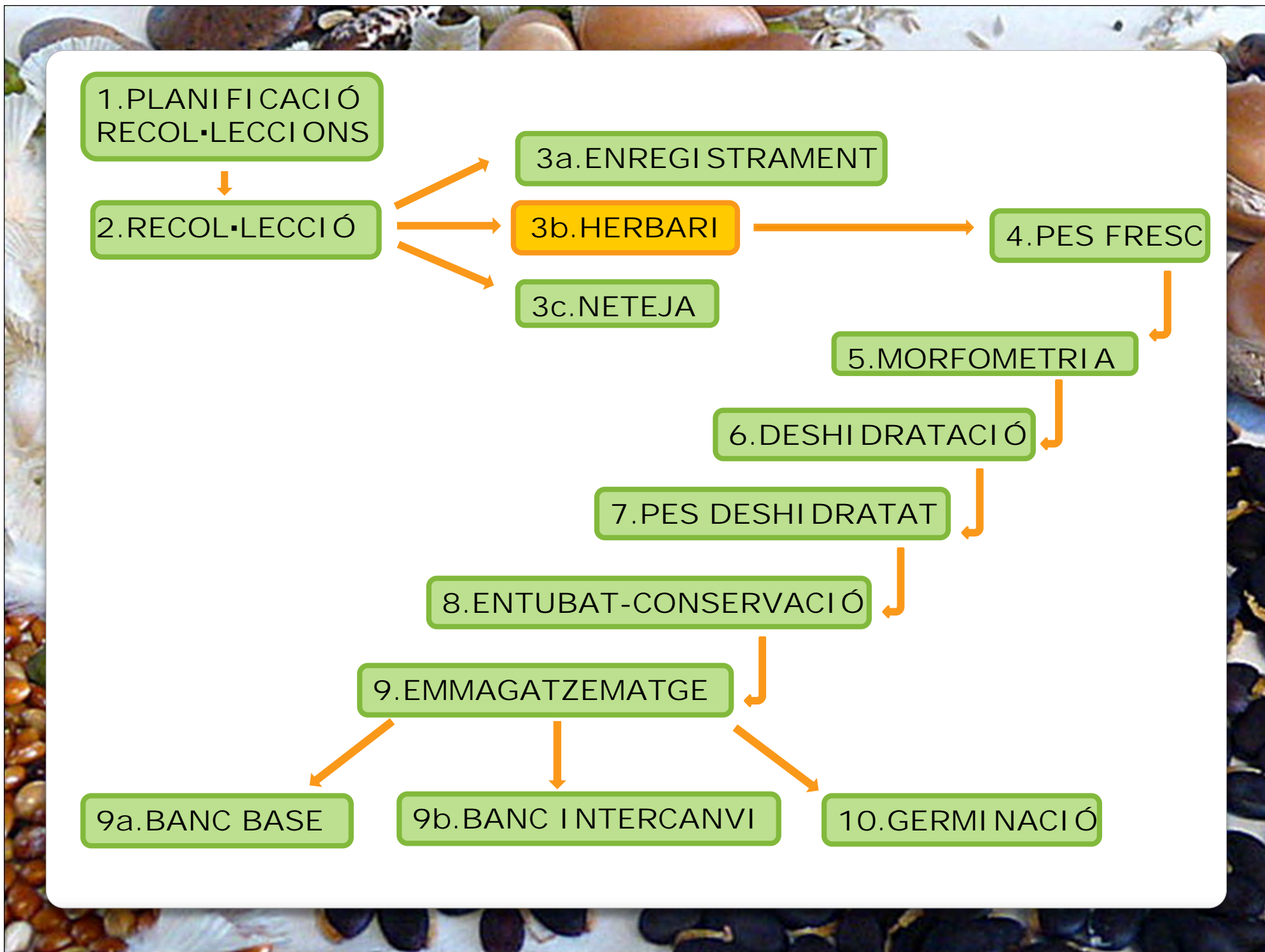
8. ENTUBAT-CONSERVACIÓ

9. EMMAGATZEMATGE

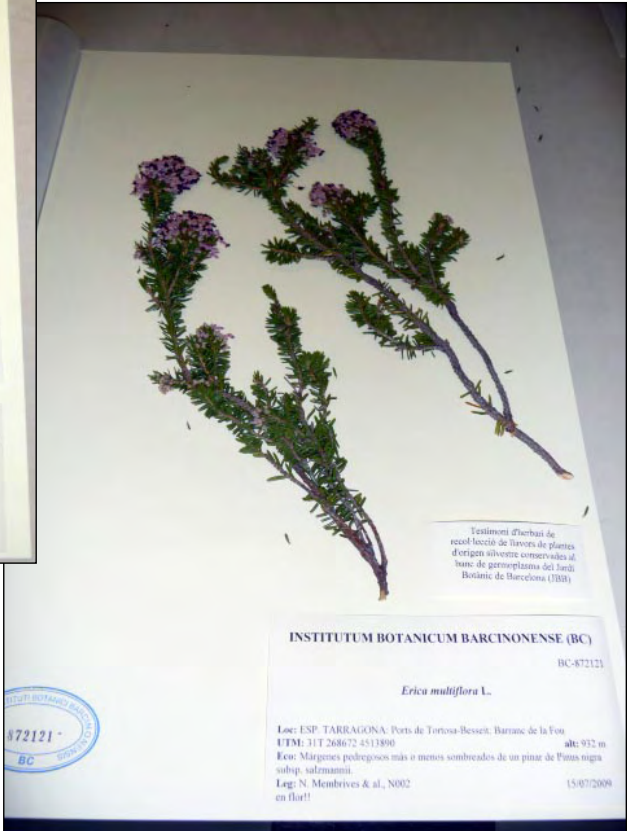
9a. BANC BASE

9b. BANC INTERCANVI

10. GERMINACIÓ



### 3b. HERBARI



1.PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS

2.RECOL·LECCIÓ

3a.ENREGISTRAMENT

3b.HERBARI

3c.NETEJA

4.PES FRESC

5.MORFOMETRIA

6.DESHI DRATACIÓ

7.PES DESHI DRATAT

8.ENTUBAT-CONSERVACIÓ

9.EMMAGATZEMATGE

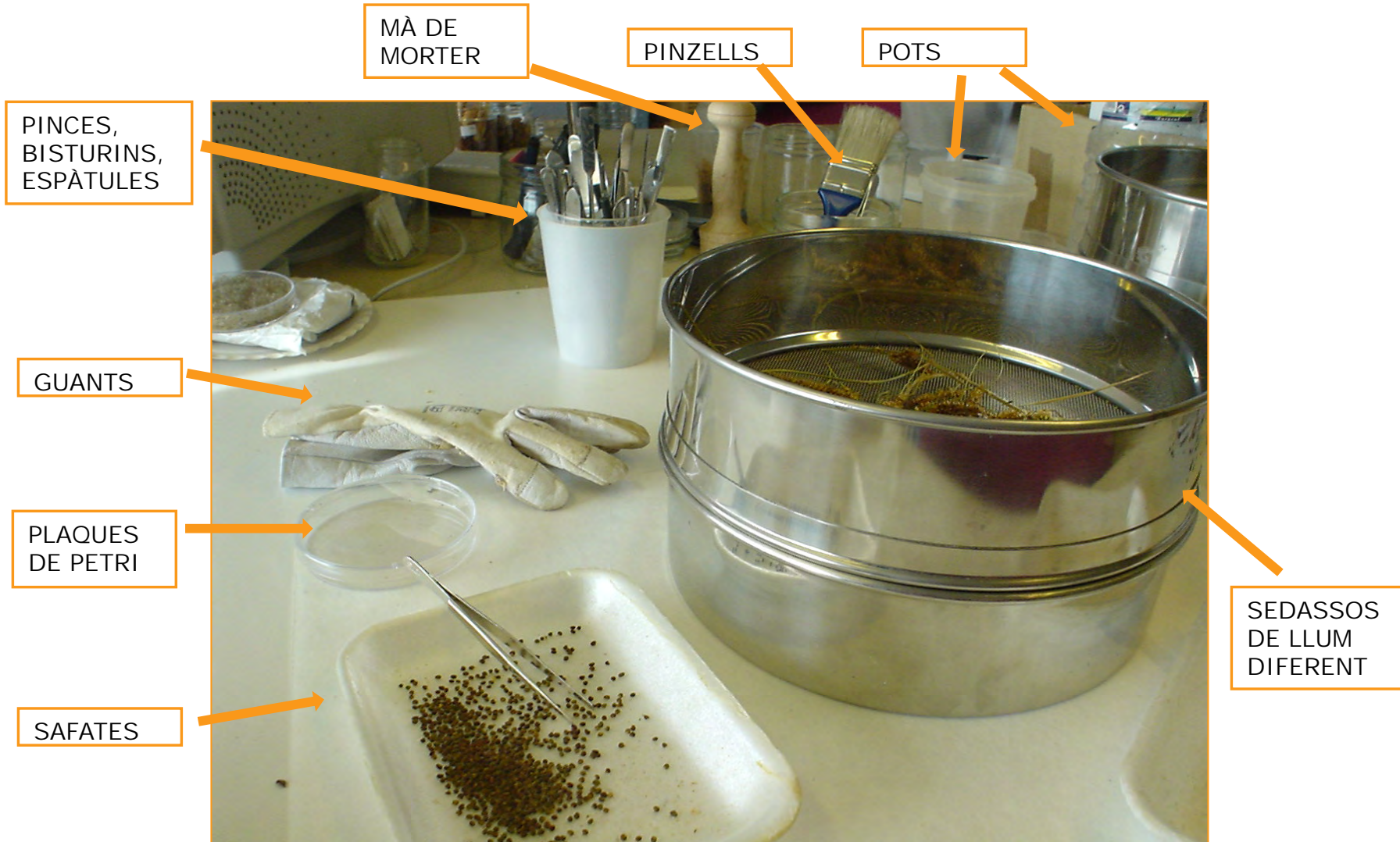
9a.BANC BASE

9b.BANC INTERCANVI

10.GERMINACIÓ



### 3c.NETEJA







BUFADOR



LUPA  
BINOCULAR

BATEDORA

HOJA LIMPIEZA Y CONSERVACION GERMOPLASMA		ID progresivo:	Fecha ingreso:	
Nº	Taxon	Operario:		
Precauciones a adoptar en el manejo del material		Nº semillas prueba del sorteo: % éxito positivo:		
Categoría de respuesta a la conservación: <input type="checkbox"/> Orlédox <input type="checkbox"/> Infeminado <input type="checkbox"/> Resolofrante		Fuente:		
Test iniciales:	Peso de frutos: <input type="text"/> g Nº de frutos/Kg: <input type="text"/>	Volumen de frutos: <input type="text"/> Nº de frutos contados: <input type="text"/>	Nº semillas por fruto: <input type="text"/> Peso medio fresco semilla: <input type="text"/> g	
Primera limpieza (frutos osmoses): <input type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Mecánica <input type="checkbox"/> Química	Fecha: <input type="text"/>	Cuarentena: <input type="checkbox"/>	Fecha inicial: <input type="text"/>	
Tratamiento:		T ambiente (18-20°C) <input type="text"/> °C Humedad relativa: <input type="text"/> % Nota: <input type="text"/>		
Postmaduración: Fecha inicial: <input type="text"/> Fecha final: <input type="text"/> Duración: <input type="text"/> días T ambiente (18-20°C) <input type="text"/> °C Humedad: <input type="text"/> %	Prueba de germinación al ingreso: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Fecha inicial: <input type="text"/> Fecha final: <input type="text"/> Motivo: <input type="text"/>	% de germinación: <input type="text"/> %		
Limpieza: <input type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Mecánica <input type="checkbox"/> Química	Fecha: <input type="text"/>	Contenido en aceites: <input type="text"/> % Fuente: <input type="text"/>	Contenido en proteínas: <input type="text"/> % Fuente: <input type="text"/>	
Peso medio semilla (g): <input type="text"/>		Dehidratación: Fecha inicial: <input type="text"/> Fecha final: <input type="text"/> Duración: <input type="text"/> días Temperatura: (18-20°C) <input type="text"/> °C MC% final: (3,6-6,6 %) <input type="text"/> % Método: <input type="text"/>	Prueba de resistencia de sostenedores y guarditiempos: Fecha inicial: <input type="text"/> Fecha final: <input type="text"/> Tipo de contenedor: <input type="text"/> Tipo de guarditiempo: <input type="text"/> Condiciones: Temperatura: <input type="text"/> °C Humedad: <input type="text"/> % Resultados: <input type="text"/>	
Ejemplares producidos: Código: <input type="text"/> Fecha de inmersión: <input type="text"/>		Test cualitativos realizados: Viabilidad: <input type="checkbox"/> Test de germinación (TS) <input type="checkbox"/> Test de tetrazolol (TZ) <input type="checkbox"/> Test de conductividad (PC) <input type="checkbox"/> Prueba con diacetato de fluoresceína (PDF) <input type="checkbox"/> Indigo Carmín (IC) <input type="checkbox"/> Resonancia magnética (RM) <input type="checkbox"/> Rayos X (RX) <input type="checkbox"/> Otro (AN): <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Vigor o Performance (VP): <input type="text"/>		
Nota:				
Responsable: <input type="text"/>				

1.PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS

2.RECOL·LECCIÓ

3a.ENREGISTRAMENT

3b.HERBARI

3c.NETEJA

4.PES FRESC

5.MORFOMETRIA

6.DESHI DRATACIÓ

7.PES DESHI DRATAT

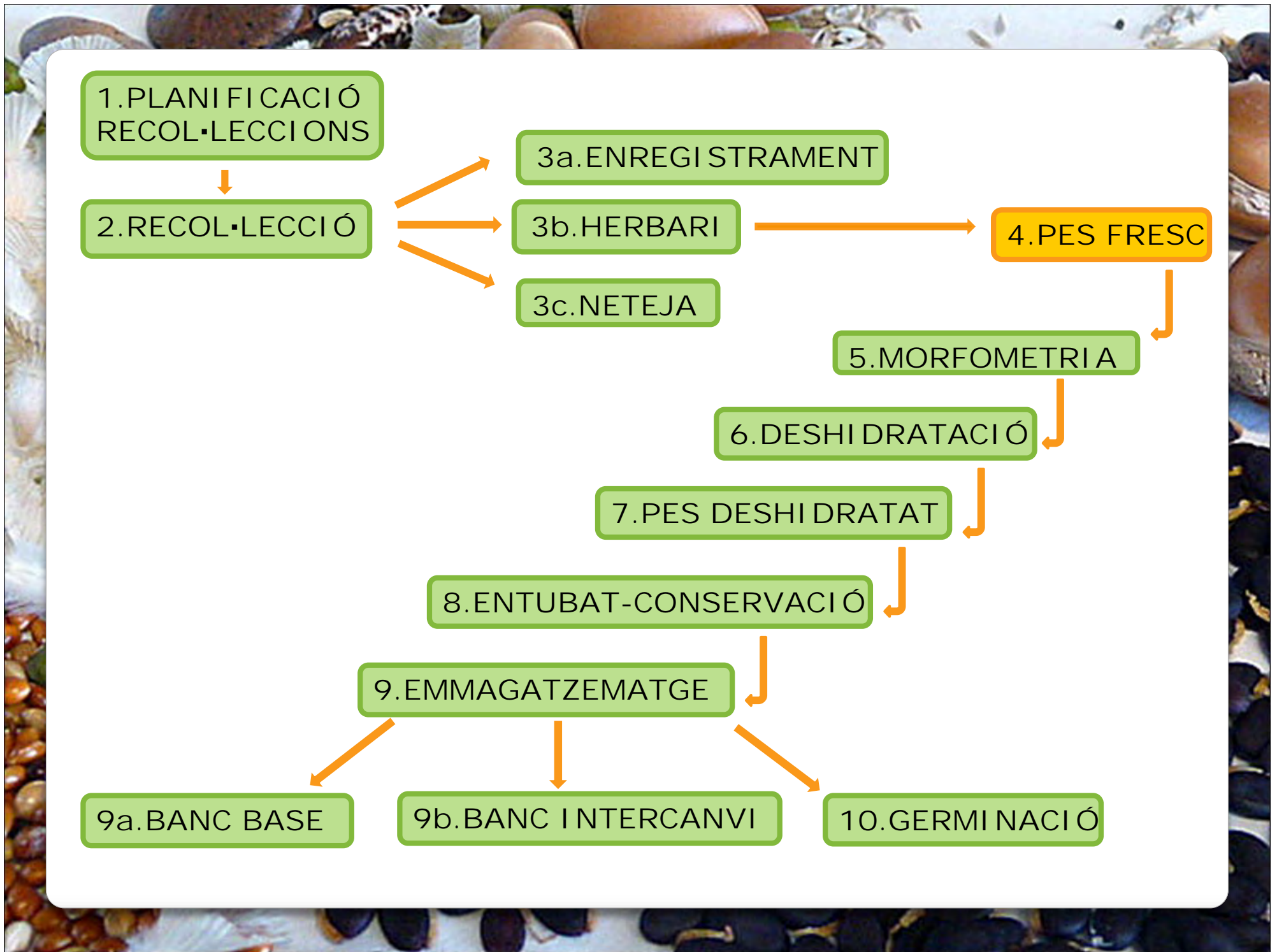
8.ENTUBAT-CONSERVACIÓ

9.EMMAGATZEMATGE

9a.BANC BASE

9b.BANC INTERCANVI

10.GERMINACIÓ





4. PES FRESC



1.PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS

2.RECOL·LECCIÓ

3a.ENREGISTRAMENT

3b.HERBARI

3c.NETEJA

4.PES FRESC

5.MORFOMETRIA

6.DESHI DRATACIÓ

7.PES DESHI DRATAT

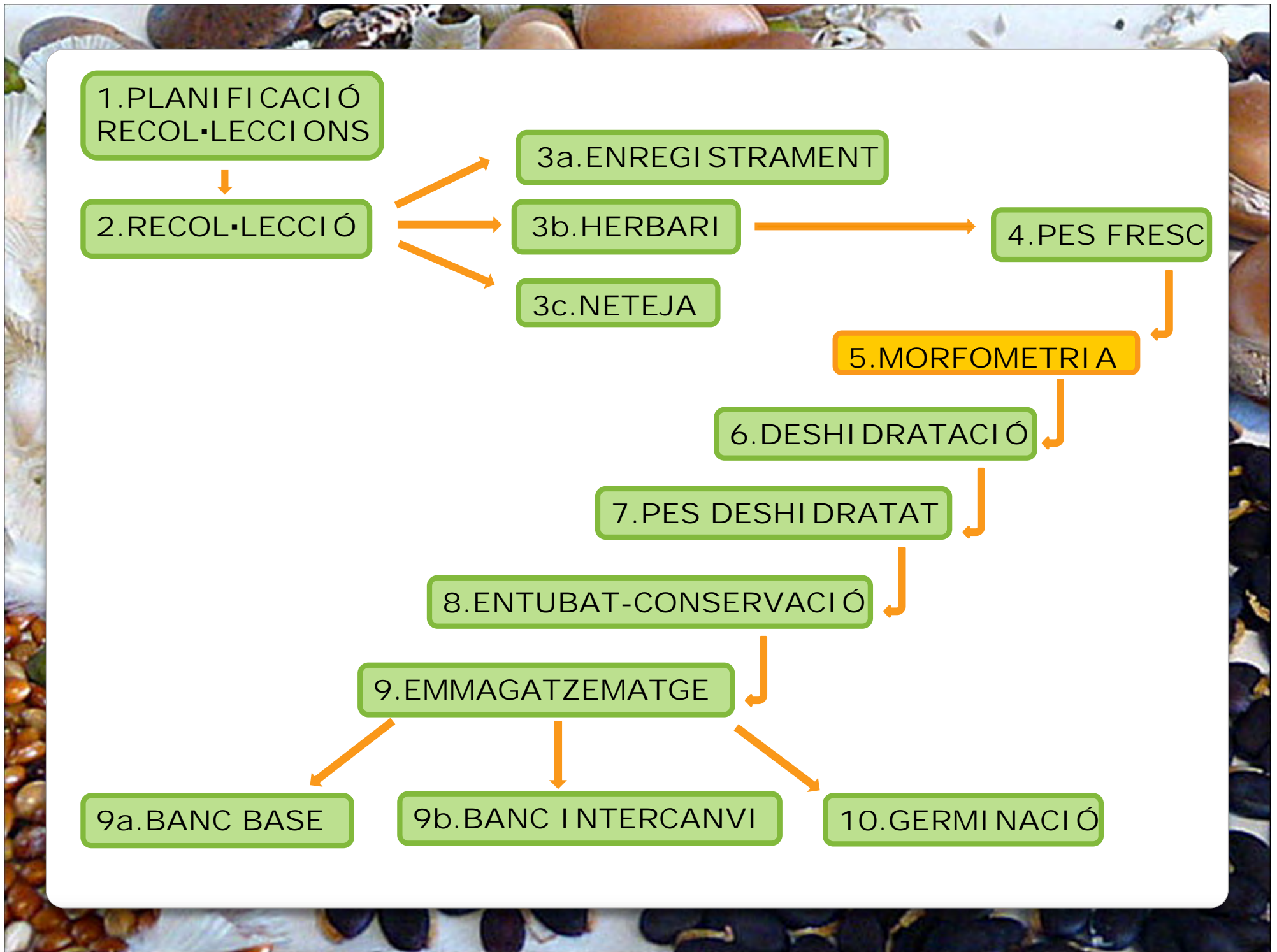
8.ENTUBAT-CONSERVACIÓ

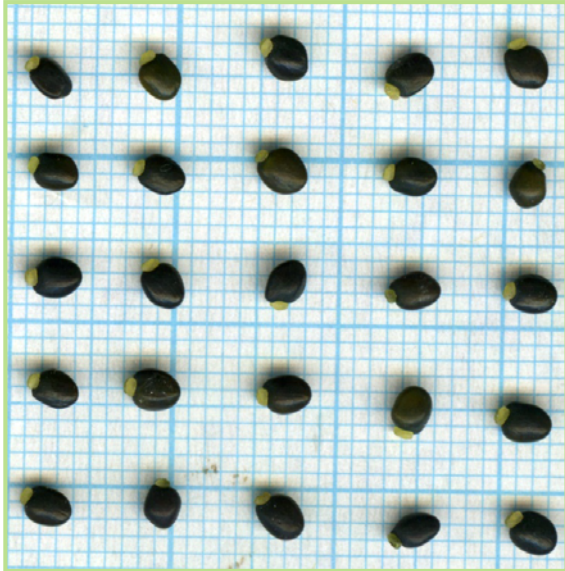
9.EMMAGATZEMATGE

9a.BANC BASE

9b.BANC INTERCANVI

10.GERMINACIÓ





5.MORFOMETRIA



1. PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS

2. RECOL·LECCIÓ

3a. ENREGISTRAMENT

3b. HERBARI

3c. NETEJA

4. PES FRESC

5. MORFOMETRIA

6. DESHIDRATACIÓ

7. PES DESHIDRATAT

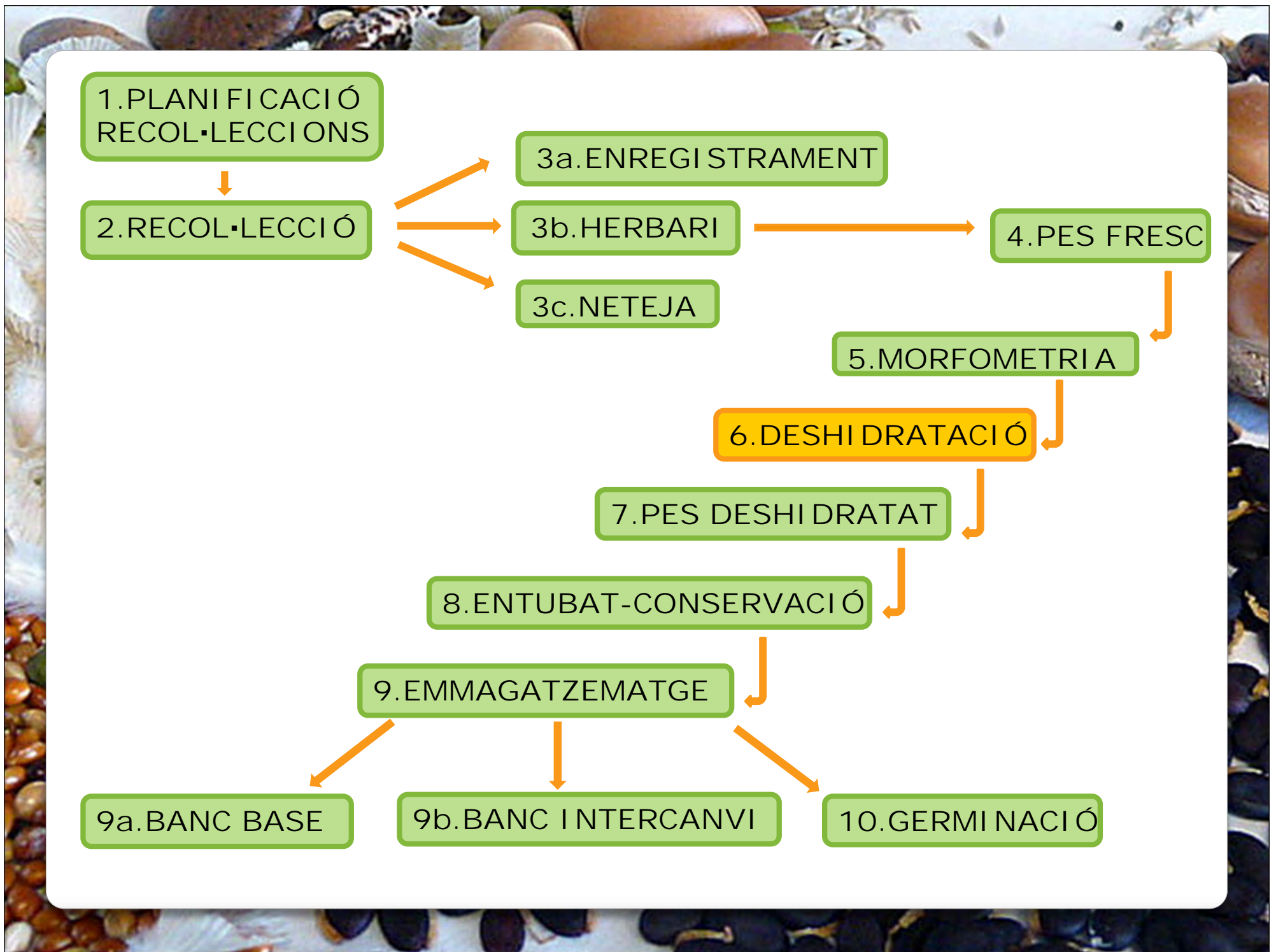
8. ENTUBAT-CONSERVACIÓ

9. EMMAGATZEMATGE

9a. BANC BASE

9b. BANC INTERCANVI

10. GERMINACIÓ





GEL DE SÍLICE

6. DESHIDRATACIÓ



1.PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS

2.RECOL·LECCIÓ

3a.ENREGISTRAMENT

3b.HERBARI

3c.NETEJA

4.PES FRESC

5.MORFOMETRIA

6.DESHI DRATACIÓ

7.PES DESHI DRATAT

8.ENTUBAT-CONSERVACIÓ

9.EMMAGATZEMATGE

9a.BANC BASE

9b.BANC INTERCANVI

10.GERMINACIÓ







## 7. PES DESHI DRATAT



1.PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS



2.RECOL·LECCIÓ



3a.ENREGISTRAMENT



3b.HERBARI



3c.NETEJA



4.PES FRESC



5.MORFOMETRIA



6.DESHIDRATACIÓ



7.PES DESHIDRATAT



8.ENTUBAT-CONSERVACIÓ



9.EMMAGATZEMATGE



9a.BANC BASE



9b.BANC INTERCANVI



10.GERMINACIÓ

## 8. ENTUBAT-CONSERVACIÓ

POTS  
HERMÈTICS



1. PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS

2. RECOL·LECCIÓ

3a. ENREGISTRAMENT

3b. HERBARI

3c. NETEJA

4. PES FRESC

5. MORFOMETRIA

6. DESHIDRATACIÓ

7. PES DESHIDRATAT

8. ENTUBAT-CONSERVACIÓ

9. EMMAGATZEMATGE

9a. BANC BASE

9b. BANC INTERCANVI

10. GERMINACIÓ



CONGELADOR: -18°C

## 9. EMMAGATZEMATGE

9a. BANC BASE



1. PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS

2. RECOL·LECCIÓ

3a. ENREGISTRAMENT

3b. HERBARI

3c. NETEJA

4. PES FRESC

5. MORFOMETRIA

6. DESHIDRATACIÓ

7. PES DESHIDRATAT

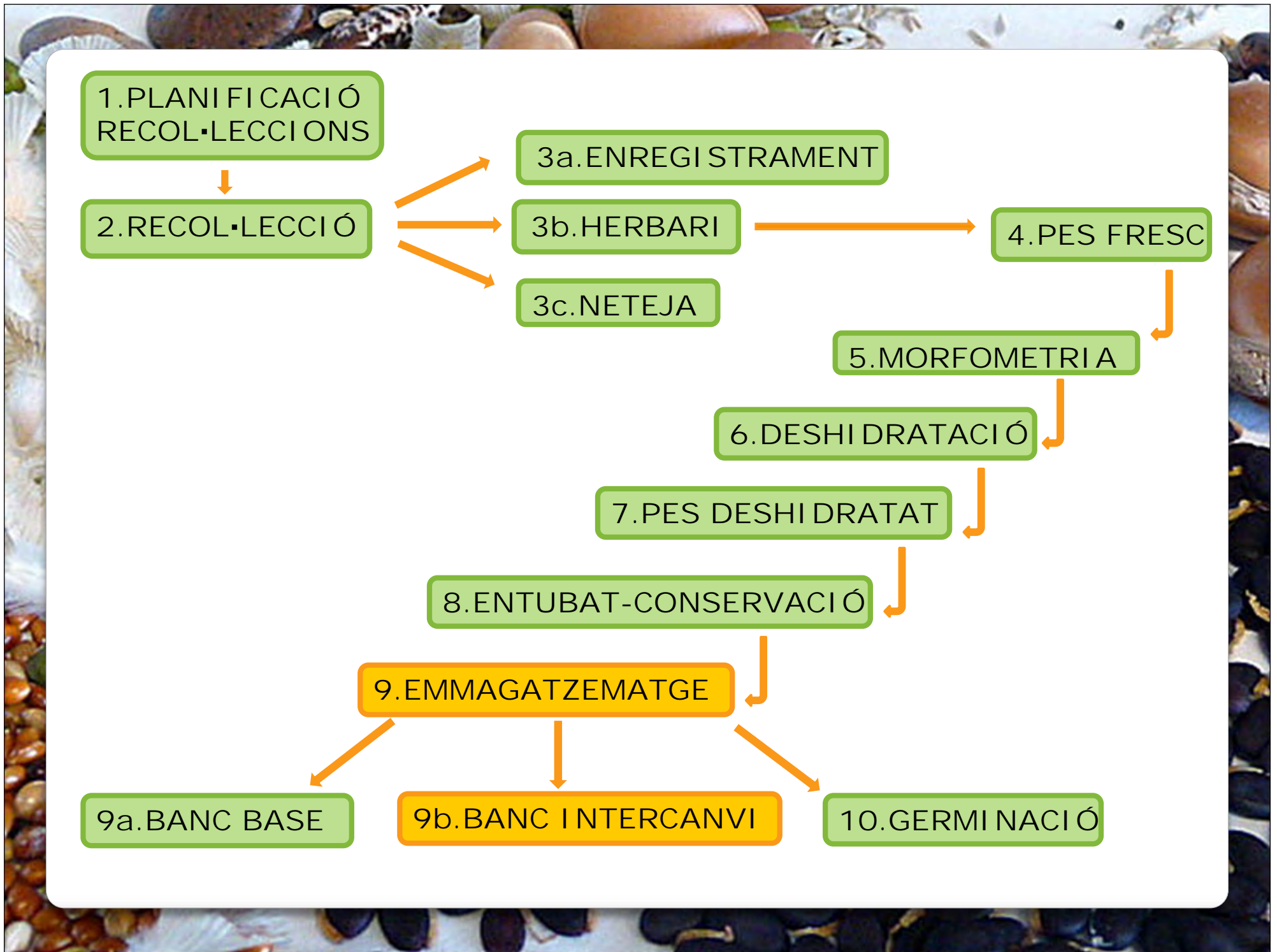
8. ENTUBAT-CONSERVACIÓ

9. EMMAGATZEMATGE

9a. BANC BASE

9b. BANC INTERCANVI

10. GERMINACIÓ





9. EMMAGATZEMATGE

9b. BANC INTERCANVI



FRIGORÍFIC: 4°C

1. PLANIFICACIÓ  
RECOL·LECCIONS

2. RECOL·LECCIÓ

3a. ENREGISTRAMENT

3b. HERBARI

3c. NETEJA

4. PES FRESC

5. MORFOMETRIA

6. DESHIDRATACIÓ

7. PES DESHIDRATAT

8. ENTUBAT-CONSERVACIÓ

9. EMMAGATZEMATGE

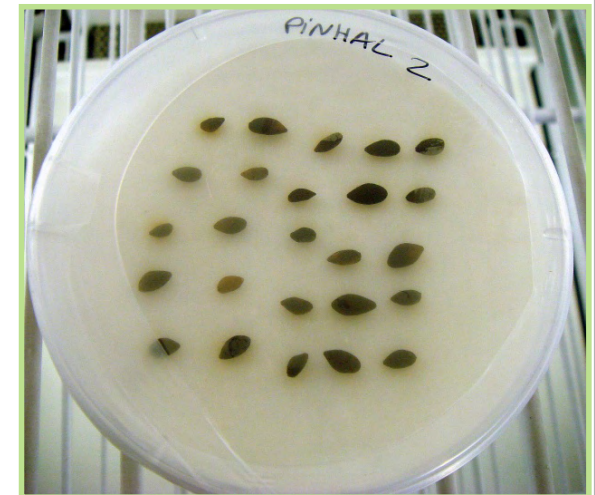
9a. BANC BASE

9b. BANC INTERCANVI

10. GERMINACIÓ







## 10. GERMINACIÓ



Gràcies per la vostra atenció!