

Conservación *ex situ* de plantas silvestres

ANEXO DIGITAL (II)

Fichas tipo para la toma de datos relacionados con la recolección y tratamiento de semillas



Introducción

En este documento se muestra un ejemplo de la tipología de información que puede ir asociada a las accesiones de un banco de germoplasma, especialmente referido a semillas. Su estructura se basa en los protocolos estandarizados en el banco de germoplasma de la Universidad de Cagliari (BG-SAR), si bien se incluye también información complementaria obtenida de la experiencia de otros bancos de semillas, principalmente europeos. Para obtener información adicional sobre la recogida y tratamiento de los datos aquí indicados, se ruega contacten con los autores o editores del volumen “Conservación *ex situ* de plantas silvestres”.

FICHA DE RECOGIDA DE GERMOPLASMA		ID progresivo:	Fecha de ingreso:
Nº	Taxon:		Operario:
Flora utilizada en la determinación:		Datos poblacionales:	
Nombre del recolector/código:		Código poblacional:	
Institución/código:		Estado: Región: Provincia:	
Proyecto:		Municipio:	
Propiedad del material:		Localidad:	
Finalidad de la recolección:		Propiedad: Cartografía:	
!_! Banco de germoplasma ____ %		X () ° ' " Y () ° ' "	
!_! Siembra ____ %		Instrumental utilizado: Grado de precisión:	
!_! Otro: ____ % Especificar _____		Alt.: media (mín máx)	
Fecha y hora de la recolección		Inclinac.: media (mín máx)	
Temp. (T°C):	Humedad Relativa (%):	P. atmosférica (hPa-mbar)	Exposic.: media (da a)
Condiciones meteorológicas:		Litología:	
		Rocosisdad (%) : Pedregosidad (%) :	
		Clasif. pedológica:	
		Horizontes: !_! Muestra pH: _____	
		Drenaje: 1 2 3 4 5 Consistencia: 1 2 3 4 5	
		Bioclima:	
		Termotipo:	
		Ombrotipo:	
		Tipo de vegetación:	
		Código Corine: Código Habitat:	
		Código SIC:	
Método de muestreo:		Área muestreada m2: Área de la población m2:	
!_! Regularmente distribuido por la estación		Macropoblación !_! Dimensiones (m2):	
!_! En el centro de la estación		Nº Micropoblaciones !_! Hoja de Muestreo Demográfico: Sí No	
!_! A lo largo de una línea transversal		Estructura de la población:	
!_! A lo largo de una línea en el margen		!_! Individuo aislado (1)	
!_! Otro:		!_! Pequeños grupos (2)	
		!_! Grupos (3)	
		!_! Colonia (4)	
		!_! Poblamiento (5)	
Nº individuos presentes:		Ref. Cartografía: Sí No	
1-5!_! 6-10!_! 11-50!_! 51-100!_! 101-250!_! 251-500!_! 501-1000!_! 1001-2500!_! 2501-5000!_! 5001-10000!_! >10000!_!		Nº lote/sobre referido a esta hoja:	
Material recolectado:		Estadío fenológico prevalente	
!_! Semillas !_! Bulbillos		!_! 000 sin flores	
!_! Frutos !_! Bulbos		!_! +00 solo con fl. inmaduras	
!_! Pólen !_! Rizomas		!_! ++0 con fl. inmaduras y en antesis	
!_! Esporas !_! Tubérculos		!_! +++ con fl. inmaduras, en antesis y pasadas	
!_! Estaquillas !_! Otro:		!_! 0++ con fl. en antesis y pasadas	
!_! Recolección de: Planta !_! Suelo		!_! 00+ solo con fl. pasadas	
Estado de las semillas: Húmedas !_! Secas !_! Otro:		!_! 00+b con fl. pasadas y bayas verdes	
Nº semillas prueba del corte: % éxito positivo:		!_! 00+fr con fl. pasadas y frutos inmaduros	
Datos morfométricos:		!_! 000b con bayas maduras	
		!_! 000fr solo con frutos maduros	
		!_! 000sd semillas ya dispersadas	
		!_! iotro:	
Diseminación:		Tipo de material recogido:	
Autócora !_! Barócora !_! Anemócora !_! Zoócora !_! Hidrócora !_! Balistócora !_!		Pliego herbario: Sí !_! No !_!	
Pólicora !_! Otro !_!:		Planta en contenedor: Sí !_! No !_!	
Protección legal:		Frutos tests preliminares: Sí !_! No !_!	
Estado y medidas de conservación Actual		Mat. biología molec.: Sí !_! No !_!	
Potencial		Mat. cariológica: Sí !_! No !_!	
Condiciones fitosanitarias de la población: 1 2 3 4 5		Banco de semillas del suelo: Sí !_! No !_!	
Estado de conservación de la población: 1 2 3 4 5		Otro:	
Riesgos y factores de amenaza:		Nota:	
Actuales			
Potenciales			
Pre-tratamientos:			
!_! Ausencia de recolección			
!_! Necesaria nueva recolección			
!_! Necesaria regeneración para determinación			

FICHA DE MUESTREO FENOLÓGICO		ID progresivo:	Fecha de ingreso:
Nº	Taxon:		Operario:
Muestreador:			Fecha:
			Nº día calendario fenológico:
Datos poblacionales y ecológicos:			
Código Población:			
Estado:	Región:	Provincia:	Municipio: Localidad:
Hoja IGM:	N ° ' " O ° ' "		
Instrumento utilizado:		Precisión del dato:	
Alt.: media	(mín máx)		
Inclinac.: media	(mín máx)	Esposic.: media	(da a)
Litología:			
Rocosisdad (%) :		Pedregosidad (%) :	
Clasif. pedológica:			
Horizontes:	!_! Muestra pH: _____	Drenaje: 1 2 3 4 5	Consistencia: 1 2 3 4 5
Bioclima:			
Termotipo:		Ombrotipo:	
Tipo de vegetación:			
Código Corine:		Código Hábitat:	
Tipo corológico:			
DATOS BIOLÓGICOS			
Forma _____			!_! Monocárpica !_! Pluricárpica
!_! Caducifolia	Étasis del ciclo vegetativo		
!_! Semicaducifolia			!_!INO
!_! Perenne			!_!SI Duración
FASE VEGETATIVA			
Yemas	!_! Ausentes !_! Presentes		!_! Abortadas !_! Poco desarrolladas !_! Completamente formadas
	Color _____		Forma _____
	Anchura _____		Longitud _____
	Estructura/diseño _____		
Brotos	!_! Ausentes !_! Presentes		!_! escasos !_! poco numerosos !_! numerosos
			Altura media _____ Altura mín _____ Altura máx _____
Hojas	!_! Ausentes !_! Presentes		!_! inmaduras _____% !_! maduras _____% !_! senescentes _____% !_! secas _____%
FLORACION			
!_! Ausente		% individuos con flores _____	
!_! Presente		!_! _____% +00 solo con fl. inmaduras	
!_! simultánea		!_! _____% ++0 con fl. inmaduras y en antesis	
!_! escalonada		!_! _____% +++ con fl. inmaduras, en antesis y pasadas	
!_! centripeta		!_! _____% 0++ con fl. en antesis y pasadas	
!_! centrifuga		!_! _____% 00+ solo con fl. pasadas	
!_! basal			
!_! apical			
Escapos flora !_! Ausentes			
!_! Presentes		!_! estériles _____%	_____ n
		!_! fértiles _____%	_____ n
		Altura media _____	Altura mín _____ Altura máx _____
		Altura media _____	Altura mín _____ Altura máx _____
FRUCTIFICACION			
!_! Ausente		!_! flor y fruto contemporáneos	
!_! Presente _____%		!_! frutos inmaduros _____%	
		!_! frutos maduros _____%	
		!_! frutos dispersados _____%	
		!_! semillas ausentes	
		!_! semillas presentes	
		!_! vacías	
		!_! llenas	
Dispersión:		!_! Autócora	
		!_! Barócora	
		!_! Anemócora	
		!_! Zoócora	
		!_! Hidrócora	
		!_! Balistócora	
		!_! Polícora	
		!_! Otro: _____	
Factores bióticos y abióticos de perturbación/amenaza:			
NOTA			

HOJA DE MUESTREO DEMOGRÁFICO							ID progresivo:	Fecha ingreso:		
Nº		Taxon:				Operario:				
Código poblacional:					Muestreador		Fecha			
Datos poblacionales: Estado: Región: Provincia: Municipio: Localidad: Propriedad: Cartografía: X () ° ' " Y () ° ' "							Coordenadas perimetrales: Punto Coordenadas			
Instrumento utilizado: Grado de precisión: Alt.: media (mín máx) Inclinac.: media (mín máx) Esposic.: media (da a)										
Litología: Rocosidad (%) : Pedregosidad (%) : Clasif. pedológica: Horizontes: Muestra !__! pH: Drenaje: 1 2 3 4 5 Consistencia: 1 2 3 4 5 Bioclima: Termotipo: Ombrotipo: Tipo de vegetación: Código Corine: Código Hábitat: Código SIC:										
Sup. poblacional real _____ m2 Sup. poblacional estimada _____ m2 Sup. poblacional censada _____ m2 Nº individuos estimados _____ Nº individuos reales _____ Densidad real (individuos/m2) _____ estimada (individuos/m2) _____		Estructura de edades Nº plántulas _____ Tasa de natalidad _____ Nº juveniles _____ Nº adultos _____ Nº machos _____ Nº hembras _____ Nº muertos _____ Tasa de mortalidad _____ causa _____				Distribución espacial <input type="checkbox"/> puntiforme <input type="checkbox"/> lineal <input type="checkbox"/> uniforme <input type="checkbox"/> no uniforme				
Nº flores Nº frutos Nº semillas		Pliego de herbario <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Recolector: _____ Herb.: _____				<input type="checkbox"/> espacial <input type="checkbox"/> uniforme <input type="checkbox"/> no uniforme				
Micropoblaciones:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X () ° ' "										
Y () ° ' "										
Superficie real										
Litología										
Alt (da-a)										
Inclinac. media										
Esposic. media										
Nº plántulas										
Nº juveniles										
Nº adultos										
Nº muertos										
Nº total individuos										
Nº flores										
Nº frutos										
Nº semillas										
Otros taxones presentes		Fauna asociada								
Riesgos y factores de amenaza Actuales Potenciales										
Nota						Escala: <input type="checkbox"/> = _____ m Fotografía/s del área SI !__! NO !__!				

FICHA DE MUESTREO FAUNA ASOCIADA		Datos poblacionales: Estado: Región: Provincia: Municipio: Localidad: Propiedad:		Dispersión zoócora <input type="checkbox"/> Mirmecócora <input type="checkbox"/> Ittiócora <input type="checkbox"/> Saurócora <input type="checkbox"/> Ornitócora <input type="checkbox"/> Mammalócora <input type="checkbox"/> Endozoócora <input type="checkbox"/> Sinzoócora <input type="checkbox"/> Epizoócora
ID progresivo:		Cartografía: X () ° ' " Y () ° ' "		
Fecha ingreso:		Operario: Instrumento utilizado: Alt.: media (mín máx) Inclinac.: media (mín máx) Esposic.: media (da a)		
Nº	Taxon :	Litología: Rocosidad (%): Pedregosidad (%): Clasif. pedológica: Horizontes: Muestra <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> pH: Drenaje: 1 2 3 4 5 Consistencia: 1 2 3 4 5 Bioclima: Termotipo: Ombrotipo:		
Fecha:	Muestreador:			

Nº	Taxones animales asociados	Hora	Cantidad	Parte de la planta implicada	Comportamiento - Acción sobre la planta	Efectos sobre la planta	Foto o ejemplar	Tipo de relación

Nota:

FICHA METEO-CLIMÁTICA		ID progresivo:	Fecha ingreso:
Nº	Taxon:		Operario:
Muestreador:			Fecha
Datos poblacionales y ecológicos: Código Población: Estado: Región: Provincia: Municipio: Localidad: Hoja IGM: N ° ' " O ° ' "			
Instrumento utilizado:		Precisión del dato:	
Alt.: media	(mín máx)		
Inclinac.: media	(mín máx)	Esposic.: media	(da a)
Litología:			
Rocosisdad (%) :		Pedregosidad (%) :	
Clasif. pedológica:			
Horizontes:	!_! Muestra pH: _____	Drenaje: 1 2 3 4 5	Consistencia: 1
2 3 4 5			
Bioclima:			
Termotipo:		Ombrotipo:	
Tipo de vegetación:			
Cálculo de la insolación relativa		Cálculo del cono de sombra	
Área muestreada (m2)			
Altura de la medición del suelo (m)			
Altura media vegetación (m2)			
Observaciones:			
Temperatura (°C)	Presión atmosférica (hPa - mbar)	Humedad relativa (%)	
Viento Dirección prevalente _____ Velocidad media _____			
Condiciones meteorológicas			
Disponibilidad de agua meteórica en superficie		Estado higroscópico de los horizontes superficiales del suelo	
Cantidad: !_! Hielo cm: _____ !_! Granizo cm: _____ !_! Niebla cm: _____ !_! Nieve cm: _____ !_! Rocío cm: _____ !_! Agua meteórica cm: _____		!_! Encharcado !_! Húmedo !_! Seco !_! Muy seco Nota:	

FICHA PEDOLÓGICA		ID progresivo:		Fecha ingreso:	
Nº		Taxon:		Operario:	
Muestreador:				Fecha:	
<p>Datos poblacionales y ecológicos:</p> <p>Código Población:</p> <p>Estado: Región: Provincia: Municipio: Localidad:</p> <p>Hoja IGM: N ° ' " O ° ' "</p> <p>Instrumento utilizado: Precisión del dato:</p> <p>Alt.: media (mín máx)</p> <p>Inclinac.: media (mín máx) Esposic.: media (da a)</p> <p>Litología:</p> <p>Rociedad (%) : Pedregosidad (%) :</p> <p>Clasif. pedológica:</p> <p>Horizontes: ! _ ! Muestra pH: _____ Drenaje: 1 2 3 4 5 Consistencia: 1 2 3 4 5</p> <p>Bioclima: Ombrotipo:</p> <p>Termotipo:</p> <p>Tipo de vegetación:</p> <p>Código Corine: Código Hábitat:</p>					

CALIDAD DEL SUELO	
PROFUNDIDAD ESTRATO	
CORRIMIENTO SUPERFICIAL	
PROFUNDIDAD ÚTIL	
PROFUNDIDAD ÚTIL	
DRENAJE INTERNO	

PEDREGOSIDAD	
diam. <7,5 cm:	
diam. 7,5-25 cm:	
diam. >25 cm:	
FISURAS	
anchura	
longitud	
profundidad	

ESQUEMA DEL PAISAJE	

NÚMERO HORIZONTE	CÓDIGO HORIZONTE	LIMITES					COLOR DE LA MATRIZ	Figuras y manchas redox				PELÍCULA		CONCENTRACIONES			ESQUELETO				Caras PR/SC				
		SUPERIOR	INFERIOR	TIPO	DESARROLLO	UMIDITA'		COLOR	ABUNDANCIA %	DIMENSIONES mm	EVIDENCIA	LOCALIZACIÓN	ABUNDANCIA	ESPESOR mm	LOCALIZACIÓN	NATURALEZA Y COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA %	DIMENSIONES mm	ABUNDANCIA %	DIMENSIONES mm	FORMA	LITOLÓGIA	ALTERACIÓN	TIPO	ABUNDANCIA
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									

Nº HORIZONTES	CONSIST.				ESTRUCTURA			POROS		Fisuras		RAÍCES			AT. BIOL.		MUESTRA				
	SUELO HÚMEDO	SUELO SECO	ADHESIÓN	PLASTICIDAD	FORMA	DIMENSIONES mm	GRADO DE AGREGACIÓN	ABUNDANCIA %	DIMENSIONES mm	CANTIDAD	DIMENSIONES mm	DIMENSIONES mm	CANTIDAD	DESARROLLO	TIPO	CANTIDAD	EFERVEESCENCIA HCI	LOCALIZACIÓN EF.	ANÁLISIS RUTINA	DENSIDAD APARENTE	NOTA
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					

NOTA

HOJA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN GERMOPLASMA		ID progresivo:	Fecha ingreso:		
Nº	Taxon	Operario:			
Precauciones a adoptar en el manejo del material			Nº semillas prueba del corte: % éxito positivo:		
Categoría de respuesta a la conservación:		<input type="checkbox"/> Ortodoxo <input type="checkbox"/> Intermedio <input type="checkbox"/> Recalcitrante		Fuente:	
Test iniciales:		Volumen de frutos		Nº medio semillas por fruto: _____	
Peso de frutos <i>Peso medio:</i> _____ g <i>Nº frutos/Kg:</i> _____		<i>Nº medio frutos/litro:</i> _____		Peso medio fresco semilla: _____ g Peso fresco total: _____ g	
Primera limpieza (frutos carnosos): <input type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Mecánica <input type="checkbox"/> Química			Fecha: ____/____/____	Cuarentena: Fecha inicial: ____/____/____ <i>T. ambiente (15-20°C)</i> _____ °C <i>Humedad relativa: ≤60%</i> _____ % Nota: _____	
Postmaduración: Fecha inicial ____/____/____ Fecha final ____/____/____ Duración ____ días <i>T. ambiente (15-20°C)</i> _____ °C <i>Humedad r.: ≤40%</i> _____ %		Prueba de germinación al ingreso: <input type="checkbox"/> SÍ Fecha inicial ____/____/____ Fecha final ____/____/____ % de germinación: _____ % <input type="checkbox"/> NO Motivo: _____			
Limpieza: <input type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Mecánica <input type="checkbox"/> Química Fecha ____/____/____ Tratamiento: _____		Contenido en aceites: _____ % fuente: _____	Contenido en proteínas: _____ % fuente: _____	MC inicial: _____ % Método: _____	
Peso medio semilla (g)	Deshidratación Fecha inicial ____/____/____ Fecha final ____/____/____ Duración ____ días <i>Temperatura: (15-20°C)</i> _____ °C <i>MC% final: (3,5-6,5 %)</i> _____ %		Prueba de resistencia de contenedores y garniciones: Fecha inicial ____/____/____ Tipo de contenedor: _____ Fecha final ____/____/____ Tipo de garnición: _____ Condiciones: Temperatura: _____ °C Humedad: _____ % Resultados: _____		
Peso total accesión (g)					
Nº semillas limpiadas					
Diámetro medio medio (mm):	Método: _____				
Ejemplares producidos:			Test cualitativos realizados:		
Código ejemplar	Fecha de clausura	Prueba de resistencia	Fecha almacenaje	Localización:	Viabilidad:
					<input type="checkbox"/> Test de germinación (TG)
					<input type="checkbox"/> Test del tetrazolio (TZ)
					<input type="checkbox"/> Test de conductividad (PC)
					<input type="checkbox"/> Prueba con diacetato de fluorescina (PDF)
					<input type="checkbox"/> Índigo Carmín (IC)
					<input type="checkbox"/> Resonancia magnética (RM)
					<input type="checkbox"/> Rayos X (RX)
					<input type="checkbox"/> Otro (AA):
					<input type="checkbox"/> Vigor o Performance (VP):
Nota:					
Responsable:					

OBSERVACIONES DEL EJEMPLAR

Tegumentos

Endosperma

Embrión

Cotiledones

TEST REALIZADOS:

CÓDIGO	FECHA	RESULTADOS Y OBERVACIONES

FOTO

FICHA TEST INICIALES		ID progresivo:	Fecha de ingreso:
Nº	Taxon		Operario:

Fecha	Precisión de la pesada		
Número total frutos	Peso fresco de la accesión	#jDIV/0!	g
Estado de los frutos	Tipo de fruto capsula		

PESO DE LOS FRUTOS			
	X: Réplica (nº frutos)	A: Peso tot (g)	B: Peso medio de frutos por réplica
1			#jDIV/0!
2			#jDIV/0!
3			#jDIV/0!
4			#jDIV/0!
Peso medio de los frutos			#jDIV/0!
Número de frutos por Kg			#jDIV/0!
Nota			

VOLUMEN DE LOS FRUTOS		
	A: Réplica (nº frutos en 100 ml)	B: nº frutos por litro
1		0
2		0
3		0
4		0
Volumen de los frutos		0
Procedencia		
Nota		

SEMILLAS POR FRUTO					
	X: Réplica (nº frutos)	A: nº frutos vacíos	B: nº de semillas	C: nº medio de semillas por fruto	Nota
1				#jDIV/0!	
2				#jDIV/0!	
3				#jDIV/0!	
4				#jDIV/0!	
Nº medio de semillas por fruto				#jDIV/0!	
Nº de semillas por Kg de fruto				#jDIV/0!	
Porcentaje de frutos vacíos				#jDIV/0!	

PESO FRESCO DE LAS SEMILLAS			
	X: Réplica (nº semillas)	A: Peso tot (g)	B: Peso medio de semillas por réplica
1			#jDIV/0!
2			#jDIV/0!
3			#jDIV/0!
4			#jDIV/0!
Peso fresco medio de las semillas			#jDIV/0!
Nota			

Observaciones:

Responsable:

HOJA MONITORIZACIÓN DESHIDRATACIÓN		ID progresivo:	Fecha ingreso:	Operario:
N°	Taxon	Localización		
Fecha inicial		Fecha final		

CÁLCULO DEL CONTENIDO HÍDRICO INICIAL

Fecha Contenido en aceites %

Método

- X peso de semillas frescas en g
- A peso de la tara en g
- B peso de semillas frescas + peso de la tara en g
- C peso de semillas deshidratadas + peso de la tara en g
- D mc % sobre el peso fresco inicial de las semillas:

mc%	aw%
-----	-----
- E Cálculo automático
- F Tiempo (min)

	X	A	B	C	D	E	F
1					# DIV/0!		
2					# DIV/0!		
3					# DIV/0!		
4(n)					# DIV/0!		
mc % medio de las semillas					# DIV/0!	# DIV/0!	

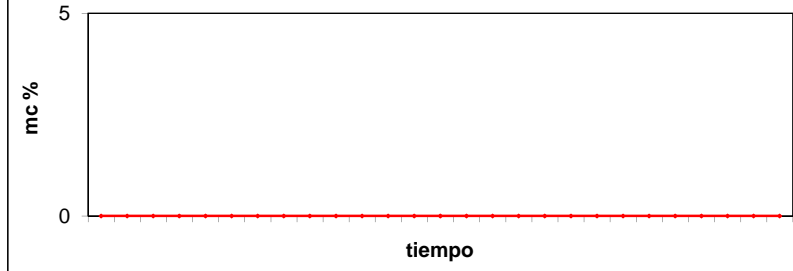
CÁLCULO DEL PESO OBJETIVO

mc inicial % **PESO INICIAL** g
 mc final % **PESO OBJETIVO** g

MONITORIZACIÓN DEL PESO

Fecha	Peso (g)	mc%	aw%	T (°C)	h. r. (%)
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			
		# DIV/0!			

Desarrollo de la deshidratación



CONTEO INICIAL		
Nº semillas	Peso	Peso/Nº semillas
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
Peso medio semillas		# DIV/0!
Peso total accesión		
Número semillas		# DIV/0!

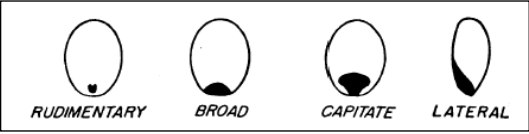

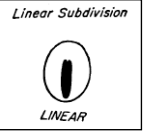
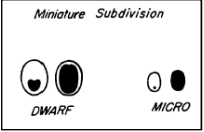
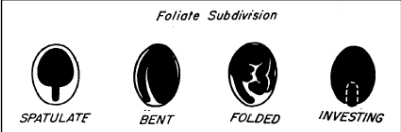
CONTEO FINAL		
Nº semillas	Peso	Peso/Nº semillas
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
		# DIV/0!
Peso medio semillas deshidratadas		# DIV/0!
Peso total accesión		
Número semillas		# DIV/0!

NOTA

Responsable:

FICHA PRUEBA DE GERMINACIÓN											ID progresivo:			Fecha ingreso:		
Nº	Taxon										Operario:					
Código test:											Fecha inicial			Fecha final		
Procedencia del material: !__! T amb. (T °C) ___ !__! cámara fría (T °C) ___ !__! congelador (T °C) ___																
!__! Otro _____											Fecha de recogida:					
Tipo de germoplasma:																
Pretratamientos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Pre-chilling (T°C)																
Pre-chilling (gg)																
Test conducido en esterilidad !__!			Método:													
Condiciones de germinación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nº semillas por réplica:																
Temperatura (°C) :																
Humedad (%) :																
Fotoperiodo (h) :																
Papel de filtro:																
Agar:																
GA3 (ppm):																
KNO3 (%)																

fecha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
0																
GERMIDADAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMBEBIDAS																
NO EMBEBIDAS																
MUERTAS																
OTRAS CATEGORÍAS																
vacías																
contaminadas																
% DE GERMINACIÓN	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
% MEDIA DE GERMINACIÓN	#¡DIV/0!		#¡DIV/0!		RETARDO DE GERMINACIÓN (gg)			T50 (gg)			#¡REF!					
RESPONSABLE:	DURACIÓN TOTAL (gg)									0,00		DÍA ÚLTIMA GERMINACIÓN				

HOJA TEST DEL TETRAZOLIO (TZ)		ID progresivo:	Fecha de ingreso:	Operario:						
N°	Taxon			Procedencia del material:						
Código test:		Fecha	Responsable:							
Tipo de embriones (Martin, 1946): <input type="checkbox"/> BASAL <input type="checkbox"/> PERIPÉRICO <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>RUDIMENTARY BROAD CAPITATA LATERAL</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>PERIPHERAL</p> </div> </div> <input type="checkbox"/> AXIAL <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>LINEAR</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>DWARF MICRO</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SPATULATE BENT FOLDED INVESTING</p> </div> </div>				Imbibición Pretratamientos: _____ Fecha: _____ T (°C) _____ Tiempo (horas): _____ Sustrato: _____ Preparación para la coloración: <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Corte Tipo de corte: _____ <input type="checkbox"/> Retirada de tegumentos <input type="checkbox"/> División en dos mitades <input type="checkbox"/> Otra: _____		Resultados <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PORCENTAJE DE SEMILLAS VIABLE</td> <td style="background-color: yellow;">#jDIV/0!</td> </tr> <tr> <td>DEV. STANDARD</td> <td style="background-color: yellow;">#jDIV/0!</td> </tr> </table>	PORCENTAJE DE SEMILLAS VIABLE	#jDIV/0!	DEV. STANDARD	#jDIV/0!
				PORCENTAJE DE SEMILLAS VIABLE	#jDIV/0!					
DEV. STANDARD	#jDIV/0!									
				Nota						
Valoración:				Fecha:						
RÉPLICA 1		RÉPLICA 2		RÉPLICA 3						
N° SEMILLAS TOTALES <input style="width: 50px;" type="text"/>		N° SEMILLAS TOTALES <input style="width: 50px;" type="text"/>		N° SEMILLAS TOTALES <input style="width: 50px;" type="text"/>						
[A] N° SEMILLAS GERMINADAS DURANTE LA IMBIBICIÓN		[A] N° SEMILLAS GERMINADAS DURANTE LA IMBIBICIÓN		[A] N° SEMILLAS GERMINADAS DURANTE LA IMBIBICIÓN						
[B] N° SEMILLAS PERFECTAMENTE COLOREADAS		[B] N° SEMILLAS PERFECTAMENTE COLOREADAS		[B] N° SEMILLAS PERFECTAMENTE COLOREADAS						
[C] N° SEMILLAS NO PERFECTAMENTE COLOREADAS		[C] N° SEMILLAS NO PERFECTAMENTE COLOREADAS		[C] N° SEMILLAS NO PERFECTAMENTE COLOREADAS						
[D] N° SEMILLAS NO COLOREADAS		[D] N° SEMILLAS NO COLOREADAS		[D] N° SEMILLAS NO COLOREADAS						
[E] N° SEMILLAS VACÍAS		[E] N° SEMILLAS VACÍAS		[E] N° SEMILLAS VACÍAS						
N° semillas viables [A + B]:	0	N° semillas viables [A + B]:	0	N° semillas viables [A + B]:	0					
N° semillas no viables [C + D]:	0	N° semillas no viables [C + D]:	0	N° semillas no viables [C + D]:	0					
Porcentaje de semillas viables:	#jDIV/0!	Porcentaje de semillas viables:	#jDIV/0!	Porcentaje de semillas viables:	#jDIV/0!					



Bacchetta G., Bueno Sánchez A., Fenu G., Jiménez-Alfaro B., Mattana E., Piotto B. & Virevaire M. (eds). 2008. Conservación *ex situ* de plantas silvestres. Principado de Asturias / La Caixa. 378 pp. Anexo Digital (II) – 17 pp.

© Jardín Botánico Atlántico
Reproducción autorizada citando la fuente
D.L. : As-6443/08