



Guía de muestreo de bovinos ^(Fase 1)



IMPORTANTE: La fase 1 crea un modelo de relación entre tejidos al vincular el pasto, el alimento y el agua de cada finca con el pelo, la carne y la piel de los mismos bovinos identificados. Todas las muestras deben recogerse, etiquetarse, registrarse y conservarse según esta guía.

Índice

Protocolos básicos de muestreo bovino	4
Medidas de seguridad	5
Herramientas y equipo para el muestreo	6
Muestras de la finca: requisitos	7
Muestras de matadero: requisitos	8
ID únicos: muestras de la finca	9
ID únicos: muestras de matadero	10
Muestreo de agua (finca)	11
Muestreo de pasto (finca).	12
Muestreo de alimento (finca).	14
Higiene en el matadero	15
Pelo de cola: muestreo (matadero)	16
Muestreo de piel (matadero)	17
Muestreo de carne (matadero).	18
Uso de la app Collections	19
Etiquetas y envases: requisitos	22

Protocolos básicos de muestreo bovino

REQUISITOS GENERALES

1. No recoja muestras sin permiso por escrito.
2. Instale la aplicación World Forest ID y regístrese antes del muestreo.
3. Mantenga el GPS encendido y lleve una fuente de energía de repuesto.
4. Fotografe cada muestra etiquetada junto a un GPS que muestre las coordenadas.
5. Muestree solo las fincas y los bovinos indicados; tome muestras de 5 animales por finca.
6. Complete el formulario de historial del ganado para los 5 animales muestreados.
7. Recoja las muestras vinculadas de la finca y los animales con pocos días de diferencia.
8. Siga todas las medidas de seguridad de la finca y el matadero.

REQUISITOS DE LAS MUESTRAS

9. Agua: Enjuague los viales con agua de la fuente y llénelos por completo hasta sumar 200 ml.
10. Pasto: Llene 3 bolsas C4 por zona de pastoreo, en puntos separados al menos 5 m.
11. Pasto: Considere cada campo, potrero o pastizal como una zona de pastoreo.
12. Pasto: Muestree hasta 3 zonas de pastoreo por finca.
13. Alimento: Recoja 2 puñados llenos de cada tipo que se dé actualmente al ganado.
14. Alimento: Fotografe etiquetas y registros de ingredientes y contenido de grasas/lípidos.
15. Pelo de cola: Peine el mechón y recoja 25 de los pelos más largos con las raíces intactas.
16. Carne: Recoja 50 g, de unos $3 \times 3 \times 5$ cm.
17. Piel: Recoja una sección de unos 10×10 cm. Retire la grasa visible y los residuos.
18. Recoja carne y piel del longissimus thoracis derecho a la altura de la 7.^a costilla.

MANIPULACIÓN Y CONSERVACIÓN

19. Use herramientas no metálicas, como cuchillos cerámicos y alicates con mordazas de nailon.
20. Evite el contacto de las muestras con herramientas o superficies metálicas.
21. Use una hoja limpia por animal o desinfecte las herramientas entre animales.
22. Congele la carne y la piel lo antes posible tras el muestreo.
23. Mantenga secos el pasto, el alimento y el pelo de la cola.
24. Conserve el agua refrigerada a 4 °C y no la congele.

Medidas de seguridad

1. Entre en fincas y mataderos solo con autorización.
2. Siga las normas de seguridad, higiene y bioseguridad del lugar.
3. Acérquese al ganado vivo solo con permiso de un cuidador capacitado.
4. Use botas y ropa adecuadas y el EPI requerido.
5. Use guantes desechables limpios al manipular muestras animales.
6. Cambie los guantes o desinféctelos entre animales.
7. Mantenga las muestras lejos de posibles fuentes de contaminación.
8. Lleve un botiquín.



Herramientas y equipo para el muestreo

EQUIPO GENERAL

1. Teléfono inteligente Android.
2. Aplicación World Forest ID instalada.
3. Dispositivo GPS independiente.
4. Batería externa o pilas de repuesto.
5. Etiquetas con ID únicos suficientes para todas las muestras.
6. Bolígrafo o marcador resistente al agua.
7. Guantes desechables limpios.
8. Calzado y ropa adecuados.
9. Equipo de protección individual (EPI) requerido, como chaleco de alta visibilidad, y botiquín.

MUESTREO EN LA FINCA

10. Viales de polipropileno: suficientes para 200 ml por fuente de agua.
11. Bolsa de plástico transparente: 1 por fuente de agua, de 200 × 250 mm o más.
12. Bolsas de papel marrón para pasto: 3 por zona de pastoreo, C4 / 230 × 320 mm o más.
13. Bolsas de papel marrón para alimento: 1 por tipo, C4 / 230 × 320 mm o más.
14. Gel de sílice en sobres preparados o bolsitas de té transpirables.

MUESTREO EN EL MATADERO

15. Alicates limpios con mordazas de nailon para extraer pelo.
16. Peine de plástico limpio de dientes anchos para retirar pelos muertos.
17. Cuchillo o bisturí cerámico limpio para carne y piel.
18. Desinfectante para el peine, las herramientas y las hojas.
19. Papel de seda A4 y sobre C4 para el pelo de la cola.
20. Cinta adhesiva para fijar el envoltorio del pelo de la cola.
21. Bolsas de vacío aptas para congelación para carne, de 200 × 250 mm o más.
22. Bolsas de vacío aptas para congelación para piel, de 200 × 250 mm o más.
23. Nevera portátil con acumuladores de frío para carne y piel.
24. Acceso a un congelador a -18 °C.

Muestras de la finca: requisitos

AGUA:

Recoja 200 ml de cada fuente de agua distinta que use el ganado. Use un ID único distinto por fuente. Enjuague los viales con agua de esa fuente y llénelos por completo hasta sumar 200 ml; agrúpelos en una bolsa etiquetada. Las fuentes pueden ser pozos, perforaciones, ríos, arroyos, estanques, embalses, agua de lluvia o bebederos conectados a la red. Conserve a 4 °C; no congele.



ALIMENTO:

Recoja 2 puñados llenos de cada tipo de alimento disponible que se dé actualmente al ganado, un tipo por bolsa de papel marrón etiquetada. Use un ID único distinto por tipo. Tome las muestras de una bolsa, recipiente o almacén limpio. Fotografíe las etiquetas, envases o registros disponibles mostrando claramente los ingredientes y el contenido de grasas/lípidos. Mantenga las muestras secas.

PASTO:

Muestree hasta 3 zonas de pastoreo por finca. Recoja 3 muestras de pasto por zona, separadas al menos 5 m, una por bolsa C4 etiquetada, con el mismo ID único en las 3 bolsas. Considere cada campo, potrero o pastizal gestionado como una zona de pastoreo. No comprima las muestras; manténgalas secas.



Muestras de matadero: requisitos

PELO DE LA COLA:

Con un peine limpio, retire los pelos sueltos o muertos y deséchelos. Recoja 25 de los pelos más largos del mechón de la cola, con las raíces intactas. Manténgalos alineados y enróllelos en papel de seda. Dibuje una flecha hacia el extremo de la cola. Guarde en un sobre C4 etiquetado. Mantenga seco.



PIEL:

Recoja una sección de piel de unos 10 × 10 cm, justo sobre el longissimus thoracis derecho, a la altura de la 7.^a costilla. Retire la grasa visible y los residuos. Colóquela en una bolsa etiquetada de envasado al vacío. Mantenga en frío y congele a -18 °C lo antes posible.



CARNE:

Recoja 50 g de tejido muscular, de unos 3 × 3 × 5 cm, del longissimus thoracis derecho, a la altura de la 7.^a costilla. Colóquelo en una bolsa etiquetada de envasado al vacío. Mantenga en frío y congele a -18 °C lo antes posible.



ID únicos: muestras de la finca

Cada ID único identifica un conjunto de muestras: una fuente de agua, una zona de pastoreo o un tipo de alimento. El ID se repite en varios adhesivos para marcar todos los recipientes y etiquetas del conjunto. Use un ID único distinto para cada nuevo conjunto.

LETRAS: CADA FINCA

NÚMEROS: CONJUNTO DE MUESTRAS



FQRT238

World Forest ID

Muestreo bovino 1, centro de Brasil

Fase 1 / julio de 2026

EJEMPLO DE UNA FINCA

Cada finca tiene un código propio de cuatro letras para todas sus muestras.



Ejemplo de finca:

FQRT872 — una fuente de agua

Mismo ID en todos sus viales

FQRT157 — un tipo de alimento

Un ID por tipo de alimento

FQRT762 — una zona de pastoreo

Mismo ID en sus 3 bolsas de pasto



FQRT872

World Forest ID

Central Brazilian Cattle collection 1

Phase 1 / July 2026



FQRT157

World Forest ID

Central Brazilian Cattle collection 1

Phase 1 / July 2026



FQRT762

World Forest ID

Central Brazilian Cattle collection 1

Phase 1 / July 2026

ID únicos: muestras de matadero

Los ID únicos se imprimen en hojas de adhesivos y se pegan en los recipientes o etiquetas. Use un adhesivo por elemento de muestra. Cada ID único consta de cuatro letras, tres números y un sufijo.

**LETRAS Y NÚMEROS:
CADA VACA**

**SUFIJO: TIPO DE
MUESTRA**



ESTX984-HAIR

World Forest ID

Muestreo bovino 1, centro de Brasil

Fase 1 / julio de 2026

EJEMPLO DE UNA VACA

Cada animal tiene un código propio para todas sus muestras, con un sufijo que indica el tipo de muestra.



Ejemplo de vaca:

ESTX984-HAIR pelo de la cola

ESTX984-SKIN piel

ESTX984-MEAT carne

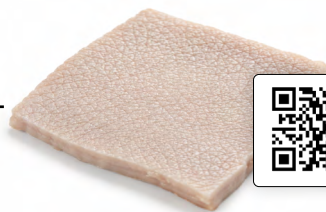


ESTX984-HAIR

World Forest ID

Central Brazilian Cattle collection 1

Phase 1 / July 2026

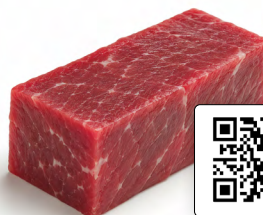


ESTX984-SKIN

World Forest ID

Central Brazilian Cattle collection 1

Phase 1 / July 2026



ESTX984-MEAT

World Forest ID

Central Brazilian Cattle collection 1

Phase 1 / July 2026

Muestreo de agua (finca)

1. Use un ID único por fuente de agua. Pegue el mismo ID en todos sus viales. Pegue una etiqueta de muestra en la bolsa que los contiene.
2. Complete la etiqueta y fotografíela junto a un GPS que muestre las coordenadas.



3. Recoja muestras de cada fuente distinta que use el ganado, como un bebedero, pozo, arroyo o estanque.
4. Enjuague cada vial con agua de la fuente, llénelo por completo, ciérreelo y embolselo. Recoja 200 ml en total por fuente.



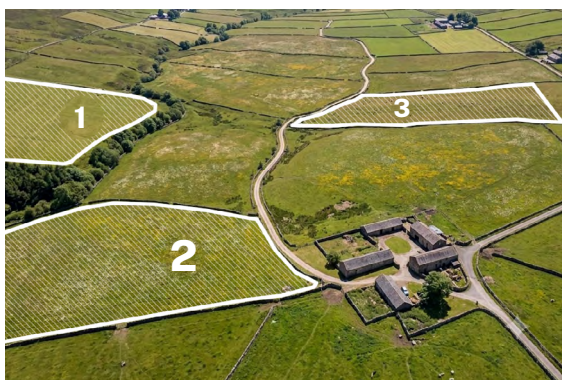
5. Registre la observación en la aplicación e incluya una foto con el GPS.



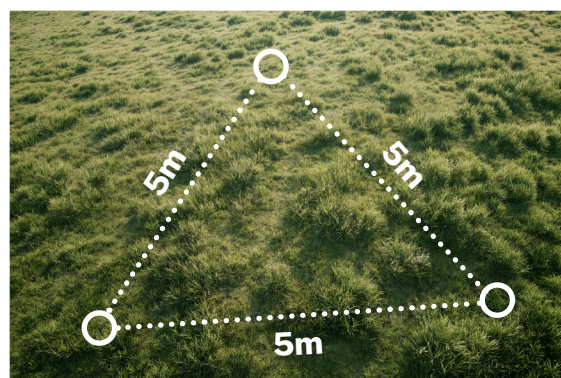
⚠ CONSERVE REFRIGERADO A 4 °C. NO CONGELE

Muestreo de pasto [i]

1. Identifique hasta 3 zonas de pastoreo que use el ganado. Considere cada campo, potrero o pastizal como una zona distinta.
2. Prepare 3 bolsas C4 por zona de pastoreo. Use el mismo ID único en las 3 y un ID nuevo para cada nueva zona.



3. Complete cada etiqueta y fotografíela junto a un GPS que muestre las coordenadas.
4. En cada zona de pastoreo, tome muestras en 3 puntos separados al menos 5 m. Todas deben llevar el mismo ID único.



5. Llene cada bolsa con pasto de un solo punto de muestreo. Evite la tierra y no comprima la muestra.



NO RECOJA HENO, ENSILAJE, PASTO MUERTO, DE BORDES DE CARRETERAS NI DE JARDINES.

Muestreo de pasto [ii]

6. Registre la observación en la aplicación World Forest ID.



7. Seque al aire durante 48 horas. Si seca fuera de la bolsa, mantenga cada muestra separada y asociada a su bolsa etiquetada.



8. Devuelva cada muestra seca a su bolsa etiquetada y añada sobres de gel de sílice si dispone de ellos.



MANTENGA LAS MUESTRAS SECAS.

Muestreo de alimento (finca)

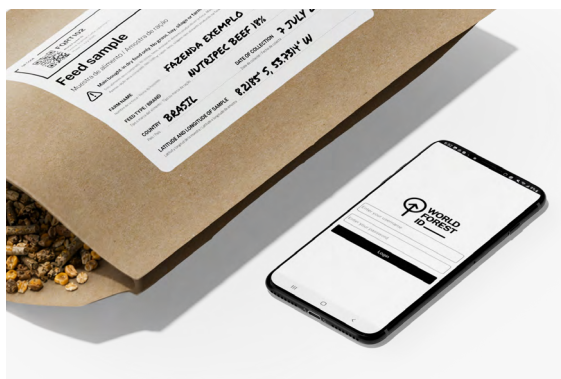
1. Prepare una bolsa de papel C4 etiquetada por tipo de alimento. Use un ID único distinto para cada tipo.
2. Complete cada etiqueta y fotografíela junto a un GPS que muestre las coordenadas.



3. Recoja 2 puñados llenos de cada tipo de alimento disponible que se dé actualmente al ganado. Ponga cada tipo en una bolsa etiquetada distinta.
4. Fotografíe las etiquetas, envases o registros de alimento disponibles mostrando claramente los ingredientes y el contenido de grasas/lípidos.



5. Registre cada muestra en la aplicación World Forest ID, incluidas las fotos del alimento, y complete el formulario de historial de alimentación.



NO RECOJA PASTO, HENO NI ENSILAJE COMO MUESTRAS DE ALIMENTO.

Higiene en el matadero

1. Use guantes desechables limpios al manipular muestras animales.
2. No toque las muestras animales con las manos desnudas.
3. Use una hoja cerámica limpia por animal, siempre que sea posible.
4. Limpie y desinfecte el peine, los alicates con mordazas de nailon y las demás herramientas entre animales.
5. Evite el contacto de las muestras con herramientas o superficies metálicas.
6. Evite la contaminación cruzada entre muestras.



Pelo de cola: muestreo (matadero)

1. Pegue la etiqueta de muestra y el ID único en un sobre C4.
2. Complete la etiqueta y fotografíela junto a un GPS que muestre las coordenadas.



3. Con un peine limpio, retire los pelos sueltos y deséchelos. Recoja 25 de los pelos más largos del mechón de la cola, con las raíces intactas. No los corte.
4. Mantenga los pelos alineados, enróllelos en papel de seda y cierre con cinta adhesiva. Dibuje una flecha hacia el extremo de la cola.



5. Guarde en el sobre y registre la observación en la aplicación.



MANTENGA LAS MUESTRAS SECAS.

Muestreo de piel (matadero)

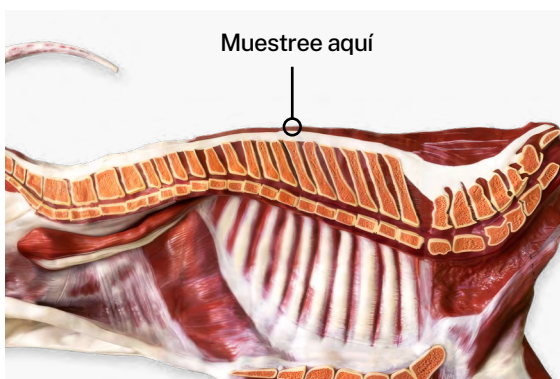
1. Pegue la etiqueta de muestra en una bolsa de envasado al vacío apta para congelación.



2. Complete la etiqueta, añada un ID único y fotografíela junto a un GPS que muestre las coordenadas.



3. Tome la muestra justo sobre el longissimus thoracis derecho, a la altura de la 7.ª costilla.



5. Selle al vacío en una bolsa apta para congelación y registre la observación en la aplicación.
6. Mantenga en frío y congele a -18°C lo antes posible.



1. Pegue la etiqueta de muestra en una bolsa de envasado al vacío apta para congelación.
2. Complete la etiqueta, añada un ID único y fotografíela junto a un GPS que muestre las coordenadas.



3. Tome la muestra del longissimus thoracis derecho a la altura de la 7.^a costilla.
4. Recoja 50 g de tejido muscular (aprox. 3 × 3 × 5 cm).



5. Selle al vacío en una bolsa apta para congelación y registre la observación en la aplicación.
6. Mantenga en frío y congele a -18°C lo antes posible.



Uso de la app Collections ^[i]



IMPORTANTE: Antes de salir al campo, regístrese, actualice y abra la app World Forest ID. Instálela en al menos dos teléfonos inteligentes.

Descargue la app siguiendo las instrucciones en

<https://learn.worldforestid.org/downloading-the-collections-app/>

Seleccione la colección en el menú.

Seleccione la ubicación por su nombre en el menú Localities.

Seleccione Farm o Abattoir en el menú Locality Description

Haga clic en New Observation

Uso de la app Collections ^[iii]

12:11

← New Observation

Id Barcode Scanner

Species
Select species

Comment

Locality
Test Farm 1

Locality Description
Abattoir

Certificate Number

Lat:37.421998, Long:-122.084000 Get

Samples 0 New

Photos 0 Open

Samples

Save

Cancel

Escanee el código de barras

Seleccione la especie

'Bos taurus' para carne, piel y pelo

'Other' para pasto, agua y alimento

Haga clic en New para crear una muestra

12:13

← New Sample

Id

Sample Type
Select sample type

Grass

Skin

Meat

Feed

Hair

Water

Seleccione el tipo de muestra

Uso de la app Collections ^[iii]

12:14

← New Sample

Id

Sample Type

Collection Method

Select collection method

By hand

Comment

Photos 0

Open

Save

Cancel

Seleccione el método de recolección

Haga clic en Save. Luego guarde la observación



CONFIRME LA OBSERVACIÓN

En la pantalla de inicio, confirme que su observación aparezca en la lista Observations.

—

Etiquetas y envases: requisitos



Water sample

Muestra de agua / Amostra de água



200 ml of water from one distinct source. Fill every vial completely. Store at 4°C. Do not freeze.

200 ml de agua de una sola fuente. Llene cada vial por completo. Conservar a 4 °C. No congelar.

200 ml de água de uma única fonte. Encha cada frasco completamente. Armazenar a 4 °C. Não congelar.

FARM NAME

Nombre de la finca / Nome da fazenda

WATER SOURCE TYPE

Tipo de fuente de agua / Tipo de fonte de água

COUNTRY

País / País

DATE OF COLLECTION

Fecha de colecta / Data de coleta

Viales que sumen 200 ml / Etiqueta A5 / Bolsa de plástico con cierre hermético de 200 × 250 mm o más.



QR CODE



Pasture grass sample

Muestra de pasto / Amostra de pasto



Fill the envelope with pasture grass. No hay, silage, dead, roadside or garden grass. Keep dry.

Llene el sobre con pasto del potrero de ganado. No recolecte heno, ensilaje, pasto muerto, de carretera ni de jardín. Manténgalo seco.

Encha o envelope com pasto da pastagem do gado. Não colete feno, silagem, ou pasto morto, de beira de estrada ou de jardim. Mantenha-o seco.

FARM NAME

Nombre de la finca / Nome da fazenda

COUNTRY

País / Pais

DATE OF COLLECTION

Fecha de colecta / Data de coleta

Etiqueta A5 / Sobre C4



QR CODE



Feed sample

Muestra de alimento / Amostra de ração



2 full handfuls of one feed type given to the cattle. No grass, hay or silage. Keep dry.

2 puñados llenos de un tipo de alimento suministrado al ganado. No recolecte pasto, heno ni ensilaje. Mantener seco.

2 punhados cheios de um tipo de ração fornecida ao gado. Não colete pasto, feno nem silagem. Manter seco.

FARM NAME

Nombre de la finca / Nome da fazenda

FEED TYPE / BRAND

Tipo y marca del alimento / Tipo e marca da ração

COUNTRY

País / País

DATE OF COLLECTION

Fecha de colecta / Data de coleta

Etiqueta A5 / Sobre C4



QR CODE



Tail hair sample

Muestra de pelo de cola / Amostra de pelo da cauda



Comb the tail switch. Collect 25 of the longest hairs, roots intact. Do not cut. Keep aligned and dry.

Peine el mechón de la cola. Recolecte 25 de los pelos más largos, con las raíces intactas. No los corte. Manténgalos alineados y secos.

Penteie o tufo da cauda. Colete 25 dos pelos mais longos, com as raízes intactas. Não corte. Mantenha-os alinhados e secos.

ABATTOIR NAME

Nombre del matadero / Nome do frigorífico

FARM NAME

Nombre de la finca / Nome da fazenda

COUNTRY

País / País

DATE OF COLLECTION

Fecha de colecta / Data de coleta

Etiqueta A5 / Sobre C4 / Papel de seda A4 y cinta adhesiva para enrollar y fijar el envoltorio del pelo



QR CODE



Skin sample

Muestra de piel / Amostra de pele



10 × 10 cm. Over longissimus thoracis, 7th rib, right side. Keep cold; freeze at -18°C.

10 × 10 cm. Sobre el longissimus thoracis, 7ª costilla, lado derecho. Mantener refrigerado; congelar a -18°C.

10 × 10 cm. Sobre o longissimus thoracis, 7ª costela, lado direito. Manter refrigerado; congelar a -18°C.

ABATTOIR NAME

Nombre del matadero / Nome do frigorífico

FARM NAME

Nombre de la finca / Nome da fazenda

COUNTRY

País / País

DATE OF COLLECTION

Fecha de colecta / Data de coleta

Etiqueta A5 / Bolsa apta para congelación de 200 × 250 mm o más.



QR CODE



Meat sample

Muestra de carne / Amostra de carne



50 g, approx. 3 × 3 × 5 cm. Longissimus thoracis, 7th rib, right side. Keep cold; freeze at -18°C.

50 g, aprox. 3 × 3 × 5 cm. Longissimus thoracis, 7ª costilla, lado derecho. Mantener refrigerado; congelar a -18°C.

50 g, aprox. 3 × 3 × 5 cm. Longissimus thoracis, 7ª costela, lado direito. Manter refrigerado; congelar a -18°C.

ABATTOIR NAME

Nombre del matadero / Nome do frigorífico

FARM NAME

Nombre de la finca / Nome da fazenda

COUNTRY

País / País

DATE OF COLLECTION

Fecha de colecta / Data de coleta

Etiqueta A5 / Bolsa apta para congelación de 200 × 250 mm o más.



Historial del ganado Fase [1]



IMPORTANTE — Verifique el ID de cada animal y registre sus ubicaciones anteriores y fechas de traslado. No suponga que comparten el mismo historial. Escriba «desconocido» si no conoce un dato.

DATOS DE LA FINCA:

Nombre de la finca:

Fecha (día/mes/año)

¿Los 5 bovinos muestreados nacieron y han permanecido siempre en esta finca? ☐ Sí ☐ No

¿Los 5 bovinos muestreados tienen el mismo historial de ubicaciones? ☐ Sí ☐ No

HISTORIAL DEL GANADO: *(Una fila por ubicación distinta)*

ID único del animal:

Edad al llegar

Ubicación anterior, si se conoce

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nuestras guías PDF

MADERA

Guía de muestreo de
madera

Guía de secado de madera

SOJA

Guía de muestreo de soja

Guía de secado de soja

CACAO

Guía de muestreo de cacao

Guía de secado de cacao

ENVÍO

Envío de muestras a Bélgica

Envío de muestras a Australia

MUESTRAS COMERCIALES

Guía de muestreo de productos
comercializados



worldforestid.org info@worldforestid.org

Copyright 2026 World Forest ID. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, distribuirse ni transmitirse de ninguna forma ni por ningún medio, incluidas fotocopias, grabaciones u otros medios electrónicos o mecánicos, sin el permiso previo por escrito de la entidad editora.