



ANEXO III

LA TOMA DE MUESTRAS

Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra dependerá del objetivo que se persiga, y en el caso de tratarse de una explotación, a su vez, dependerá del tipo y objetivos de la explotación.

Para el cálculo el tamaño de la muestra se considera que el método de análisis es infalible, es decir, siempre que exista una muestra híbrida será detectada como tal.

Dos situaciones:

1) En el caso de explotaciones que sólo se dedican a la cría, es decir, adquieren perdigones, o en el caso de sociedades de cazadores, o entidades públicas que adquieren animales para cría, repoblación, "refuerzo", etc., el interés será garantizar que el proveedor les proporciona un producto de calidad. La forma de muestrear en este caso tendrá como objetivo la detección, con una cierta probabilidad, de un determinado nivel de perdices híbridas. Por ejemplo, se desea saber si entre los ejemplares que se adquieren, el porcentaje de híbridos no supera el 5%, y se desea que esa detección se realice con una potencia o probabilidad del 95%. Si nos fijamos en la tabla que se adjunta, el número de animales que se debería de muestrear es de 58. De forma práctica, cifras de animales muestreados entre 30 y 60 podrían cubrir un amplio abanico de necesidades. Este tamaño de muestra serviría tanto para aceptar como buena la situación en el supuesto de que no se encontrara ninguna muestra híbrida, o también para considerar como no adecuada la situación al haber sido detectada alguna muestra híbrida, es decir, se sospecha de un nivel de hibridación (porcentaje de perdices híbridas) superior al umbral aceptado.

Potencia de detección	Porcentaje de híbridos a detectar	
	0,05	0,1
0,90	45	22
0,95	58	28
0,99	90	44

$$n > \ln(1 - \text{potencia}) / \ln(1 - \text{frecuencia híbridos})$$



2) Explotaciones de ciclo completo. En este caso suponemos que el interés es ir garantizando, de forma paulatina, la calidad de los reproductores. En una primera fase, para conocer la situación en la que se encuentra, podrá tomar una muestra, siempre entre los reproductores más jóvenes, cuyo número no es posible de indicar a priori ya que depende de varios factores, entre ellos de la frecuencia de híbridos que pueda tener en la explotación (ver tablas).

d=0,05		Porcentaje de hibridación									
		0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
Número de reproductores	500	64	109	141	165	183	196	206	212	216	217
	1000	68	122	164	198	224	244	259	270	276	278
	2000	70	129	179	219	252	278	298	312	320	322
	5000	72	135	189	234	272	303	327	344	354	357
	10000	72	136	192	240	280	313	338	356	366	370

d=0,10		Porcentaje de hibridación									
		0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
Número de reproductores	500	18	32	45	55	63	70	75	78	80	81
	1000	18	33	47	58	67	75	80	84	87	88
	2000	18	34	48	60	70	78	84	88	91	92
	5000	18	34	49	61	71	79	86	91	93	94
	10000	18	34	49	61	72	80	87	91	94	95

Los valores que aparecen en las tablas se calculan mediante la expresión:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

en la que: **N** es el número de reproductores; **Z_α** es el valor de de la distribución normal que deja a su derecha una proporción **α** de la distribución; **p** es el porcentaje de hibridación; **q** es el porcentaje de no híbridos (1-p); **d** es la diferencia entre el porcentaje de hibridación verdadero y el estimado.

Como resumen, un tamaño de muestra entre 100 y 250 podría contemplar una amplia gama de situaciones.

Este análisis permitiría conocer la situación en la que se encuentran y tomar decisiones en consecuencia.

Finalmente, en este mismo supuesto se pueden incluir gestores de cotos o administraciones interesadas en conocer la situación de la perdiz en su territorio.

Toma de las muestras

Sangre (preferentemente): En la vena braquial o en la femoral, y se puede realizar o bien una punción con una aguja y recoger la sangre con un capilar o bien mediante jeringa. Añadir la sangre extraída del animal (0,5 cc) en los viales que homologue el Consorcio. Cerrar el vial y mezclar invirtiendo el vial



cuidadosamente dos o tres veces. Identificar el tubo y remitirlo por correo ordinario o por mensajería sin olvidar adjuntar la hoja de datos.

Pluma: Arrancar al menos 5 plumas (en la zona ventral o dorsal), preferentemente en crecimiento y remitirlas introducidas en un sobre de papel.

Hígado, lengua o embrión: A veces se dispone de este tipo de material después de determinadas actividades cinegéticas, o en explotaciones de ciclo completo. En estos casos, se cortan fragmentos pequeños y finos, y se introducen en los viales homologados por el Consorcio, de tal manera que queden bien bañados por el líquido conservante.

Aquellos viales que contengan conservante de ADN apto para trabajar a temperatura ambiente, se podrán almacenar y enviar a temperatura ambiente bien cerrados e identificados. La remisión de muestras en este tipo de viales se podrá hacer por correo ordinario a temperatura ambiente. No existe riesgo de degradación de la muestra siempre que esta esté bien bañada por el conservante de ADN. Para almacenamientos más largos (meses o años) se recomienda mantener los tubos refrigerados (5-8°C).

Muestras custodiadas

Respecto al envío de muestras "custodiadas", las situaciones que se pueden dar son muy diversas, y siempre debe quedar claro cual es el objetivo que se persigue para los resultados de los análisis que se solicitan (gestión de explotación, comprobación de situación, proceso judicial, etc).

Como norma general, los resultados de los análisis se enviarán al pagador de los mismos. En casos en los que sea la administración quien los solicite, y aunque sean remitidos y abonados por el propio particular, el resultado de los análisis se enviará tanto al particular como a la administración.

El procedimiento de custodia deberá ser establecido por quien tiene autoridad para ello, de la misma forma que las consecuencias, jurídicas o administrativas, de los resultados de los análisis podrán ser impuestas por quien detenta la autoridad para ello. En el caso de las administraciones, y cuando del resultado de los análisis se pueda iniciar algún tipo de procedimiento que conlleve acción sancionadora, se deberá tener especial cuidado tomando muestras por triplicado, de tal forma que quedará una muestra convenientemente lacrada en poder del propietario, importador, transportista, etc., junto con la muestra que quedaría en poder de la administración, siendo la tercera la que se envía a FEDENCA para su análisis.

Consorcio Perdiz Roja FEDENCA-Laboratorios de Genética



ANEXO III.1 (TERRENO CINEGÉTICO-PROTOCOLO)

OBTENCIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS VÁLIDAS EN LOS ANÁLISIS GENÉTICOS REALIZADOS PARA LA EMISIÓN DE CERTIFICACIONES DEL CONSORCIO *PERDIZ ROJA* FEDENCA – LABORATORIOS DE GENÉTICA

Las muestras biológicas a analizar deberán ser obtenidas por un técnico competente, (designado por la Administración afecta o por el Consorcio), que emitirá un certificado estandarizado explicando las características de los animales, las de las muestras y la forma de recogida de éstas. El técnico debe ser totalmente ajeno e independiente a la entidad propietaria o gestora de la procedencia de las muestras (granja, coto, etc.). La trazabilidad de las muestras y su custodia serán garantizadas por la Administración o entidad competente, hasta su recepción en FEDENCA.

El técnico encargado de la selección de ejemplares y de la obtención de muestras biológicas, deberá estar acreditado como personal investigador o experimentador en la utilización de animales de experimentación y para otras finalidades científicas con la normativa vigente (REAL DECRETO 1201/2005, de 10 de octubre, sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos).

En el caso de tratarse de un técnico de la Administración deberá indicar y acreditar:

- la unidad de adscripción
- el número de funcionario

En el caso de tratarse de un técnico independiente, ajeno a la Administración, deberá indicar y acreditar:

- la titulación académica
- el número de colegiado

En cualquier caso, el técnico deberá indicar y acreditar:

- los años de experiencia en el manejo, experimentación o investigación con animales
- el nombre y apellidos
- el DNI
- el teléfono
- el correo electrónico
- la categoría profesional (según Anexo I del REAL DECRETO 1201/2005).

El técnico tiene que ser totalmente ajeno e independiente a la entidad propietaria o gestora de la procedencia de las muestras.



Para ello, deberá presentar una declaración firmada en la que se asegure que no existe ningún tipo de vinculación personal ni profesional con dicha entidad.

El incumplimiento de dicha declaración será causa de la anulación de validez de todos los protocolos de obtención de muestras llevados a cabo por ese técnico, y de todas las certificaciones de análisis genéticos de los lotes de muestras implicados.

Durante el proceso de la selección de los ejemplares a analizar, y la obtención de muestras biológicas de éstos, el técnico estará acompañado por un representante de la entidad. Dicho representante, deberá indicar:

- el cargo que ocupa y la misión que desempeña en la entidad a la que representa
- el DNI
- el nombre y apellidos
- el teléfono
- el correo electrónico
- la dirección postal

El técnico tendrá que adjuntar fotocopia de toda la documentación pertinente que justifique legalmente las acreditaciones y autorizaciones.

El técnico encargado de la selección de ejemplares y de la obtención de muestras biológicas de los mismos, deberá emplear el modelo estandarizado por FEDENCA (adjunto en el ANEJO III.1.1) para describir detalladamente:

1. La procedencia de los huevos o ejemplares a analizar.
2. El número de individuos (huevos o ejemplares) necesarios para la obtención de una muestra representativa de la población a analizar.
3. El registro de las muestras biológicas obtenidas y de las condiciones de extracción.
4. El registro de las características individuales de los huevos o ejemplares a analizar.

El técnico completará obligatoriamente los apartados 1, 2, 3 y 4 del modelo estandarizado (ANEJO III.1.1), siendo el apartado 4.1 opcional.

En caso de haberse liberado ejemplares en el terreno cinegético en los últimos 5 años, el técnico rellenará obligatoriamente el ANEJO III.1.1.1: REPOBLACIONES EN EL TERRENO CINEGÉTICO del modelo estandarizado (ANEJO III.1.1).

1. La procedencia de los huevos o ejemplares a analizar

En primer lugar deberá especificarse el tipo de terreno cinegético de donde proceden los huevos o ejemplares que van a ser analizados. Deberá indicarse:



- el tipo de terreno cinegético (descripción precisa)
- el nombre y apellidos del titular
- el DNI del titular
- el nombre de la entidad titular
- el CIF de la entidad titular
- la dirección postal del titular
- el nombre del terreno cinegético
- la matrícula del terreno cinegético
- la superficie total (en hectáreas) del terreno cinegético
- la/s localidad/es, municipio/s y provincia/s donde están ubicada la explotación registrada (en caso de incluir varios municipios, deberá detallarse la ocupación en cada uno de ellos).
- el régimen de explotación
- el tipo de terreno predominante
- si se han liberado (sueltas, refuerzos, repoblaciones, etc.) ejemplares en los últimos 5 años
- si en los documentos técnicos (Plan de Ordenación Cinegético, Plan Técnico de Caza, etc.) consta un plan de repoblación, ya sea actualmente o en el pasado

El técnico anotará las estimaciones (promedios de las 5 últimas temporadas) de algunas variables del aprovechamiento y rendimiento cinegético de la perdiz roja en el terreno cinegético:

- número de cazadores de perdiz
- número de capturas de perdiz por cazador y temporada
- número de jornadas de perdiz anuales
- número de cazadores por jornada de caza
- estima poblacional de perdices al inicio de la temporada de caza

En caso de haberse liberado ejemplares en el terreno cinegético en los últimos 5 años, el técnico registrará:

- los datos de las guías de origen y sanidad pecuaria (u otro documento válido de traslado de animales) relativos a la/s explotación/es de procedencia de los ejemplares adquiridos en los últimos 5 años, detallando para cada explotación:
 - el tipo de explotación
 - el nombre del titular de la explotación
 - el número de registro de las explotaciones
 - la localidad/es, municipio/s, y provincia donde está ubicada la explotación
 - la calificación sanitaria de la explotación
- el número y tipo repoblaciones llevados a cabo en los últimos 5 años, detallando:



- para cada fecha de compra, el número de ejemplares adquiridos, especificando la edad (en meses) y el sexo de las perdices (siempre que sea posible su determinación).
- para cada fecha de liberación:
 - el número de ejemplares liberados
 - el tipo de liberación: directa o tras un periodo de aclimatación
 - la duración (días) del periodo de aclimatación

En caso de que las liberaciones no sean directas, y exista un periodo de aclimatación previo a la suelta, deberá indicarse:

- el tamaño del parque donde han permanecido los ejemplares durante el periodo de aclimatación: largo x ancho x alto
- la existencia de una zona de reserva que albergue el parque de repoblación
- la superficie (en hectáreas) de la zona de reserva

Independientemente del tipo de liberación (suelta directa o con periodo de aclimatación), deberá especificarse:

- si los animales liberados son anillados o marcados de algún otro modo, permitiendo un posterior seguimiento e identificación de los mismos
- si se lleva a cabo un seguimiento de los animales liberados

En caso de emplear anillas, debe especificarse el tipo de anilla empleado (brida de nylon o metálica), y si éstas presentan algún tipo de código identificativo de la explotación de origen y/o de la fecha de liberación. En caso afirmativo deben detallarse las inscripciones y colores de las anillas empleadas en las diferentes fechas de suelta.

Si se ha empleado otro tipo de marcaje, deberán indicarse los códigos específicos del mismo.

En caso de llevarse a cabo un seguimiento de los animales liberados, deberá especificarse la metodología empleada, así como las tasas de supervivencia de los ejemplares, para cada una de las explotaciones de origen y fechas de liberación de los ejemplares.

Deberá informarse si en los cotos o terrenos vecinos se realizan repoblaciones habitualmente (cotos de caza intensiva, espacios naturales, parques naturales, etc.).

Deberá indicarse si en el terreno cinegético, además del plan de repoblaciones, se lleva a cabo algún otro tipo de mejoras, especificando cuales (mejoras de hábitat, control de depredadores, etc.).



2. El número de individuos necesarios para la obtención de una muestra representativa de la población a analizar

El técnico determinará el número de muestras necesarias en función del tamaño y tipo de población de origen.

En los **terrenos cinegéticos**, las muestras podrán extraerse de caza viva o muerta, siempre que se disponga de las autorizaciones de las entidades competentes en cada comunidad autónoma.

En el caso de las piezas abatidas en las jornadas de caza, el técnico deberá obtener un número representativo de muestras de las capturas de las diferentes etapas del periodo hábil de caza.

Para la obtención de muestras procedentes de huevos de nidos de campo o ejemplares vivos silvestres, el técnico deberá disponer de una autorización del organismo competente de la comunidad autónoma que corresponda.

Si el técnico no dispone de dicha autorización, y la Administración designase a otra persona para la tarea de la recolección de huevos y/o el trampeo de ejemplares, deberá indicarse el nombre y apellidos, DNI y tipo de acreditación de esa persona.

El técnico deberá especificar:

- la edad (huevos, crías, juveniles, adultos) y el sexo (macho, hembra, sin determinar) de los ejemplares autorizados a capturar
- el método de captura o trampeo autorizado, para las diferentes clases de sexo y edad
- el número de jaulas o trampas autorizadas
- el número máximo de capturas autorizadas, para las diferentes clases de sexo y edad
- el número de capturas realizadas, para las diferentes clases de sexo y edad.

El técnico extraerá muestras de todos los huevos y ejemplares capturados para tal fin. En el caso de los huevos, los pollos y los juveniles, no debe extraerse más de 1 huevo o ejemplar de un mismo nido o bando familiar.

En cuanto a los **tamaños de muestra**, en el supuesto de que el objeto de la actuación sea **comprobar la ausencia de hibridación** en el terreno cinegético se recomienda que el tamaño de muestra sea tal que se pueda garantizar que un resultado negativo implique que el porcentaje de perdices híbridas es inferior al 5 % con unas probabilidades del 95 o del 99 %. En el primer caso se requiere la



toma aleatoria de **58 muestras** de perdices, mientras que en el segundo se requerirían **90 muestras** (siempre que la muestra se tome al azar, que la distribución de los animales sea uniforme y que la población se encuentre dentro de un área biogeográfica uniforme). Se debe entender que estos tamaños de muestra son independientes del número de perdices que pueda contener el terreno cinegético del que se desea la comprobación de ausencia de hibridación. Por otra parte, estos tamaños de muestra se consideran para cada una de las unidades de muestreo¹ que el técnico considere que constituyen el terreno cinegético. En caso de que el personal responsable del muestreo no disponga de la documentación técnica que le permita determinar el número de unidades de muestreo, se muestrearán el 10% de los ejemplares abatidos en los diferentes periodos de la temporada de caza:

- inicios de temporada (desde el primer día de caza hasta 1/3 de los días)
- mediados de temporada (desde el primer día de caza del 2/3 hasta el final del 2/3)
- finales de temporada (el último tercio del periodo hábil).

En el supuesto de que el interés de la actuación fuera conocer la situación del terreno cinegético, esto es, **conocer el porcentaje medio de perdices híbridas**, en el que se encuentra la población objeto de inspección o estudio, el tamaño de la muestra depende de varios factores cuyo valores *a priori* no son conocidos, por lo que una recomendación que contempla una amplia gama de situaciones es la de tomar **entre 100 y 250 muestras al azar** de cada unidad de muestreo (siempre que la muestra se tome al azar, que la distribución de los animales sea uniforme y que la población se encuentre dentro de un área biogeográfica uniforme). Bien entendido que tendrá que ser el técnico quien, a la vista de las características del terreno cinegético, tome la decisión sobre cuantas unidades de muestreo o poblaciones de referencia considera que pueden definirse en dicho terreno cinegético. En caso de que el personal responsable del muestreo no disponga de la documentación técnica que le permita determinar el número de unidades de muestreo, se muestrearán el 10% de los ejemplares abatidos en los diferentes periodos de la temporada de caza:

- inicios de temporada (desde el primer día de caza hasta 1/3 de los días)
- mediados de temporada (desde el primer día de caza del 2/3 hasta el final del 2/3)
- finales de temporada (el último tercio del periodo hábil).

3. El registro de las muestras biológicas obtenidas y de sus condiciones de extracción

¹ Se debe entender por unidad de muestreo el conjunto de reproductores, huevos, pollos, o juveniles de los que se tienen evidencias técnicas de un origen o composición genética homogéneos.



Todas las muestras biológicas obtenidas, deberán etiquetarse con el código individual de identificación asignado por el técnico a los huevos o ejemplares seleccionados.

El técnico empleará etiquetas autoadhesivas, cubiertas por cinta adhesiva transparente para evitar cualquier posible problema de borrado, que pudiera dificultar su identificación. En caso de emplearse códigos alfanuméricos, éstos se escribirán con letras mayúsculas, y el tamaño de letras y números será igual o superior a 10 puntos.

Para los análisis genéticos el técnico procederá a la extracción de cualquiera de las siguientes muestras biológicas:

- sangre: la sangre extraída del animal (0,5 cc) se introducirá en los viales homologados por el Consorcio.
- pluma: se arrancarán al menos 5 plumas (en la zona ventral o dorsal), preferentemente en crecimiento y se introducirán en un sobre de papel.
- hígado, lengua, músculo (u otro tipo de tejido), o embrión: se cortarán fragmentos pequeños y finos, y se introducirán en los viales homologados por el Consorcio, de tal manera que queden bien bañados por el líquido conservante.

Aquellos viales que contengan conservante de ADN apto para trabajar a temperatura ambiente, se podrán almacenar y enviar a temperatura ambiente bien cerrados e identificados. La remisión de muestras en este tipo de viales se podrá hacer por correo ordinario a temperatura ambiente. No existe riesgo de degradación de la muestra siempre que ésta esté bien bañada por el conservante de ADN. Para almacenamientos más largos (meses o años) se recomienda mantener los tubos refrigerados (5-8°C).

En aquellos casos que sea requerido, el técnico también extraerá las muestras biológicas necesarias para los análisis sanitarios y poblacionales:

- para los análisis sanitarios, el técnico procederá a la obtención de heces de los ejemplares, que serán recogidas en condiciones de asepsia e introducidas en un bote estéril.
- para los análisis poblacionales, el técnico procederá a la obtención de un ala, que se introducirá en un sobre específico.

4. El registro de las características individuales de los huevos o ejemplares a analizar

El técnico asignará un código individual de identificación a cada uno de los huevos o ejemplares a analizar, que es el que constará en la etiqueta de



identificación de todas las muestras biológicas que se extraigan de dicho huevo o ejemplar.

El técnico registrará la identificación y la condición del animal:

- número de pareja o jaula
- número de anilla o similar
- sexo, edad (huevo, pollo, joven, adulto) y estatus (reproductor o producto)

Cuando se desee que el análisis genético esté acompañado de datos biométricos, es conveniente que el técnico registre las siguientes variables:

- en ejemplares:
 - peso (en gramos)
 - longitud corporal (en mm)
 - envergadura alar (en mm)
 - diámetro del pecho (en mm)
 - diámetro del tibiotarso (en mm)
 - anchura del tibiotarso (en mm)
 - longitud el tibiotarso (en mm)
- en huevos
 - peso (en gramos)
 - longitud máxima (en mm)
 - anchura máxima (en mm)
 - tipo de coloración: describiendo el fondo y el moteado

En estos casos, el técnico también realizará un registro fotográfico de los ejemplares y huevos analizados:

- a cada ejemplar se le realizarán al menos tres fotografías:
 - lateral de la cabeza
 - ventral de cuerpo entero (con el animal en decúbito supino)
 - dorsal de cuerpo antero (con el animal en decúbito pron)
- a cada huevo se le realizará al menos 1 fotografía que permita evaluar la coloración descrita.

Las fotografías se nombrarán con el código individual de identificación, y en el caso de los ejemplares, dicho código irá seguido de la posición (_lateral, _ventral, _dorsal, _otra).



ANEXO III.1.1 - (TERRENO CINEGÉTICO-FICHA DE DATOS)

MUESTRAS BIOLÓGICAS TOMADAS SEGÚN NORMAS VÁLIDAS PARA EMITIR CERTIFICACIONES POR EL CONSORCIO PERDIZ ROJA FEDENCA-LABORATORIOS DE GENÉTICA

Técnico encargado de la selección de ejemplares y la obtención de muestras biológicas:

<input type="checkbox"/> Técnico de la Administración	<input type="checkbox"/> Técnico independiente
Unidad de Adscripción: _____	Titulación: _____
Nº funcionario: _____	Nº colegiado: _____

Años de experiencia: _____

Nombre y apellidos: _____

DNI: _____ Tfno: _____ Correo electrónico: _____

Categoría profesional (según Anexo I RD 1201/2005): _____

Representante de la titularidad del terreno cinegético durante el protocolo de selección de ejemplares y obtención de muestras

Cargo: _____ DNI: _____ Tfno: _____

Nombre y apellidos: _____ Correo electrónico: _____

Dirección: _____

1. PROCEDENCIA DE LOS HUEVOS O EJEMPLARES A ANALIZAR

TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO CINEGÉTICO

Tipo de terreno cinegético: <input type="checkbox"/> coto deportivo <input type="checkbox"/> coto federativo <input type="checkbox"/> coto intensivo			
<input type="checkbox"/> otro: _____			
Nombre y apellidos del titular:			DNI:
Entidad titular:			CIF:
Dirección titular: C/ Población		Nº CP	Piso Puerta Provincia
Nombre terreno cinegético:			Matrícula:
Superficie total del terreno cinegético (hectáreas):			
Localidad y término municipal:			Provincia:
Régimen de explotación: <input type="checkbox"/> directa <input type="checkbox"/> por sociedad <input type="checkbox"/> venta cacerías			
Tipo de terreno predominante:			
¿Se han liberado ejemplares en el terreno cinegético en los últimos 5 años?: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI			
¿En el POG o PTC consta un plan de repoblación?: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI			

Nota: en caso de haberse liberado ejemplares en el terreno cinegético en los últimos 5 años, debe rellenarse obligatoriamente el Anejo I del modelo.



ESTIMACIONES MEDIAS DEL APROVECHAMIENTO Y RENDIMIENTO CINEGÉTICO DE LA PERDIZ ROJA EN EL TERRENO:

Nº cazadores perdiz:	Nº capturas por cazador y temporada:
Nº jornadas perdiz anuales:	Nº cazadores por jornada de caza:
Estima poblacional de perdices al inicio de la temporada de caza:	

2. EL NÚMERO DE INDIVIDUOS (HUEVOS Y/O EJEMPLARES) NECESARIOS DE PARA LA OBTENCIÓN DE UNA MUESTRA REPRESENTATIVA DE LA POBLACIÓN A ANALIZAR

Muestras de piezas abatidas en jornadas de caza:

Si el técnico conoce el número de unidades muestrales rellenar la OPCIÓN A, en caso contrario, la OPCIÓN B:

	OPCIÓN A		OPCIÓN B		
	nº unidades muestrales	nº muestras a extraer	nº piezas abatidas	% población a muestrear	nº muestras a extraer
inicios temporada					
mediados temporada					
finales temporada					

Muestras de huevos o ejemplares vivos silvestres

Autorización de capturas en vivo: NO SI

Entidad emisora de la autorización: _____

Responsable emisor de la autorización: _____

¿La persona autorizada para el trampeo o captura es el técnico responsable de la extracción de muestras biológicas? NO SI En caso negativo, indicar:

Nombre y apellidos: _____

DNI: _____ Tipo acreditación: _____

edad ¹ ejemplares	sexo ejemplares	método de captura autorizado	nº de jaulas o trampas autorizadas	nº máximo de capturas autorizadas	nº de capturas realizadas	nº muestras a extraer

¹ edad: huevos, crías, juveniles, adultos



ANEJO III.1.1.1: REPOBLACIONES EN EL TERRENO CINEGÉTICO

Datos de la/s explotación/es de procedencia de los ejemplares adquiridos por el terreno cinegético:

FECHA DE COMPRA	DATOS DE LA/S EXPLOTACIÓN/ES DE ORIGEN					
	tipo	nombre del titular	nº de registro	localidad*	provincia	calific. sanitaria

* especificar el término municipal en los casos en los que éste no coincida con la localidad: _____

Número y tipo de repoblaciones llevadas a cabo en los últimos 5 años en el terreno cinegético:

fecha compra	edad ejemplares (en meses)	nº ejemplares adquiridos			
		machos	hembras	sin determinar	total

fecha liberación	nº de ejemplares liberados	tipo de liberación ¹	duración periodo aclimatación	tamaño parque (largo x ancho x alto)	presencia de zona de reserva	superficie (ha) zona de reserva

¹ tipo de liberación: directa o con periodo previo de aclimatación

- ¿Se anillan los animales liberados? NO SI
- ¿Qué tipo de anilla se utiliza? brida nylon metálica
- ¿Las anillas están codificadas? NO SI

Especificar inscripción y colores empleados en las diferentes fechas de liberación:

fecha liberación	inscripción anillas	color anillas



¿Se marcan los animales liberados mediante otro método que no sean anillas? NO SI

Especificar el método empleado: _____

¿Se realiza un seguimiento de los animales liberados? NO SI

¿Qué tipo de seguimiento se lleva a cabo?: _____

¿Cuál ha sido la tasa de supervivencia de los ejemplares liberados?

fecha liberación	explotación de origen	tasa de supervivencia

¿Se realizan habitualmente repoblaciones o sueltas en los cotos o terrenos vecinos? NO SI

¿Se llevan a cabo otros planes de mejoras en el coto? NO SI

¿Cuáles? mejoras de hábitat control de predadores otros _____



ANEXO III.2 (EXPLORACIÓN CINEGÉTICA-PROTOCOLO)

OBTENCIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS VÁLIDAS EN LOS ANÁLISIS GENÉTICOS REALIZADOS PARA LA EMISIÓN DE CERTIFICACIONES DEL CONSORCIO *PERDIZ ROJA* FEDENCA – LABORATORIOS DE GENÉTICA

Las muestras biológicas a analizar deberán ser obtenidas por un técnico competente, (designado por la Administración afecta o por el Consorcio), que emitirá un certificado estandarizado explicando las características de los animales, las de las muestras y la forma de recogida de éstas. El técnico debe ser totalmente ajeno e independiente a la entidad propietaria o gestora de la procedencia de las muestras (granja, coto, etc.). La trazabilidad de las muestras y su custodia serán garantizadas por la Administración o entidad competente, hasta su recepción en FEDENCA.

El técnico encargado de la selección de ejemplares y de la obtención de muestras biológicas, deberá estar acreditado como personal investigador o experimentador en la utilización de animales de experimentación y para otras finalidades científicas con la normativa vigente (REAL DECRETO 1201/2005, de 10 de octubre, sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos).

En el caso de tratarse de un técnico de la Administración deberá indicar y acreditar:

- la unidad de adscripción
- el número de funcionario

En el caso de tratarse de un técnico independiente, ajeno a la Administración, deberá indicar y acreditar:

- la titulación académica
- el número de colegiado

En cualquier caso, el técnico deberá indicar y acreditar:

- los años de experiencia en el manejo, experimentación o investigación con animales
- el nombre y apellidos
- el DNI
- el teléfono
- el correo electrónico
- la categoría profesional (según Anexo I del REAL DECRETO 1201/2005).

El técnico tiene que ser totalmente ajeno e independiente a la entidad propietaria o gestora de la procedencia de las muestras.



Para ello, deberá presentar una declaración firmada en la que se asegure que no existe ningún tipo de vinculación personal ni profesional con dicha entidad.

El incumplimiento de dicha declaración será causa de la anulación de validez de todos los protocolos de obtención de muestras llevados a cabo por ese técnico, y de todas las certificaciones de análisis genéticos de los lotes de muestras implicados.

Durante el proceso de la selección de los ejemplares a analizar, y la obtención de muestras biológicas de éstos, el técnico estará acompañado por un representante de la entidad. Dicho representante, deberá indicar:

- el cargo que ocupa y la misión que desempeña en la entidad a la que representa
- el DNI
- el nombre y apellidos
- el teléfono
- el correo electrónico
- la dirección postal

El técnico tendrá que adjuntar fotocopia de toda la documentación pertinente que justifique legalmente las acreditaciones y autorizaciones.

El técnico encargado de la selección de ejemplares y de la obtención de muestras biológicas de los mismos, deberá emplear el modelo estandarizado por FEDENCA (adjunto en el ANEJO III.2.1) para describir detalladamente:

1. La procedencia de los huevos o ejemplares a analizar.
2. El número de individuos (huevos o ejemplares) necesarios para la obtención de una muestra representativa de la población a analizar.
3. El registro de las muestras biológicas obtenidas y de las condiciones de extracción.
4. El registro de las características individuales de los huevos o ejemplares a analizar.

El técnico completará obligatoriamente los apartados 1, 2, 3 y 4 del modelo estandarizado (ANEJO III.2.1), siendo el apartado 4.1 opcional.

1. La procedencia de los huevos o ejemplares a analizar

En primer lugar deberá especificarse el tipo de granja de donde proceden los huevos o ejemplares que van a ser analizados. Deberá indicarse:

- el tipo de explotación cinegética (descripción precisa)
- el nombre y apellidos del titular de la entidad
- el DNI del titular



- el nombre de la entidad titular
- el CIF de la entidad titular
- la dirección postal del titular
- el número de registro de la explotación cinegética
- la/s localidad/es, municipio/s y provincia/s donde están ubicada la explotación registrada (en caso de incluir varios municipios, deberá detallarse la ocupación en cada uno de ellos).

Se considera granja o explotación cinegética toda explotación industrial cuya finalidad sea la producción de piezas de caza para su reintroducción en el medio natural o su comercialización, vivas o muertas, independientemente de que en la misma se desarrolle completamente su ciclo biológico o sólo alguna de sus fases.

En el caso de que la entidad de origen sea una **granja cinegética**, deberá describirse el tipo y las características de ésta. En primer lugar deberá indicarse si se trata de una explotación de ciclo cerrado o abierto.

En el caso de tratarse de una explotación de ciclo cerrado, deberá indicarse:

- el número exacto de reproductores: número de machos y número de hembras
- el número de máquinas incubadoras y la capacidad máxima total de incubación anual

En el caso de tratarse de una explotación de ciclo abierto deberá indicarse:

- si se adquieren huevos de una o varias explotaciones distintas para ser incubados
- el número de huevos adquiridos de cada explotación de procedencia
- los datos de la/s explotaciones de procedencia de los huevos adquiridos:
 - el tipo de explotación/es
 - el nombre del titular/es de la explotación/es
 - el número de registro de la explotación/es
 - la localidad/es, municipio/s y provincia/s de ubicación de la/s explotación/es
 - la calificación sanitaria de la explotación/es
- el número de máquinas incubadoras
- la capacidad máxima total de incubación anual
- si se adquieren ejemplares de una o varias explotaciones distintas para ser engordados
- el número y edad (especificar en días o meses, según convenga) de los ejemplares adquiridos para engorde, de cada explotación de procedencia.
- los datos de la/s explotaciones de procedencia de los ejemplares adquiridos:
 - el tipo de explotación/es



- el nombre del titular de la explotación/es
- el número de registro de las explotación/es
- la localidad/es, municipio/s y provincia/s de ubicación de la/s explotación/es
- la calificación sanitaria de la explotación/es

En cualquier caso (explotaciones de ciclo cerrado y abierto) deberán detallarse las características de los parques de cría y la producción anual de la explotación:

- el tipo de parques de cría: naves, edificios cerrados o parques abiertos
- el número de parques de cada tipo
- las dimensiones (largo x ancho x alto) de los parques de cada tipo
- la concentración de ejemplares (animales por m²) en los parques de cada tipo
- la concentración de ejemplares (animales por m²) del total de parques
- la producción anual de la explotación

Para aquellas granjas cinegéticas que no se ajusten a los parámetros anteriormente descritos, deberán especificarse las características y particularidades de dicha explotación.

2. El número de individuos necesarios para la obtención de una muestra representativa de la población a analizar

El técnico determinará el número de muestras necesarias en función del tamaño y tipo de población de origen.

En las granjas cinegéticas, tanto las de ciclo cerrado como las abiertas, deberá obtenerse un número representativo de muestras de todas y cada una de las diferentes líneas de origen de los reproductores, huevos, pollos de engorde y juveniles en parques.

Los **tamaños orientativos** de muestra que se proporcionan en este documento se entiende que son para cada una de las poblaciones de referencia o unidades de muestreo (diferentes líneas de origen). El personal responsable en cada actuación, decidirá el número de unidades de muestreo.

En el caso de que el objeto de la actuación sea **comprobar la ausencia de hibridación** en la población de referencia se recomienda que el tamaño de muestra sea tal que se pueda garantizar que un resultado negativo implique que el porcentaje de perdices híbridas es inferior al 5 % con unas probabilidades del 95 o del 99 %. En el primer caso se requiere la toma aleatoria de **58 muestras** de perdices, mientras que en el segundo se requieren **90 muestras**. Se debe



entender que estos tamaños de muestra son independientes del número de perdices de la población (siempre que la muestra se tome al azar, que la distribución de los animales sea uniforme y que la población sea cerrada) de la que se desea la comprobación de ausencia de hibridación. Por otra parte, estos tamaños de muestra se consideran para cada unidad de muestreo¹ que el técnico considere que constituyen una línea genética distinta, debiendo multiplicarse por 2, 3, ..., n, en caso de tratarse de 2, 3, ..., n líneas distintas.

En caso de que el personal responsable del muestreo no disponga de la documentación técnica que le permita determinar el número de unidades de muestreo, se muestreará el 10% de los ejemplares de cada estrato: reproductores, huevos, pollos y juveniles en parques.

En el supuesto de que el interés de la actuación fuera conocer la situación de la explotación, esto es, **conocer el porcentaje medio de perdices híbridas**, en la que se encuentra la población objeto de inspección o estudio, el tamaño de la muestra depende de varios factores cuyo valores *a priori* no son conocidos, por lo que una recomendación que contempla una amplia gama de situaciones es la de tomar entre **100 y 250 muestras al azar** de la población de referencia o unidad de muestreo (siempre que la muestra se tome al azar, que la distribución de los animales sea uniforme y que la población sea cerrada). Bien entendido que tendrá que ser el técnico quien, a la vista de las características de la explotación, tome la decisión sobre cuantas unidades de muestreo o poblaciones de referencia considera que pueden definirse en dicha explotación. Por ejemplo, el técnico puede tener elementos suficientes para considerar que los huevos que se incuban en la explotación no provienen de reproductores de dicha explotación y considerarlos, por lo tanto, como una población diferente al resto de individuos de la explotación que deberá ser sometida a la toma de 100 o 250 muestras como se indica anteriormente.

En caso de que el personal responsable del muestreo no disponga de la documentación técnica que le permita determinar el número de unidades de muestreo, se muestreará el 10% de los ejemplares de cada estrato: reproductores, huevos, pollos y juveniles en parques.

Finalmente, si los responsables del muestreo advirtieran de la existencia de algún tipo de estratificación en las unidades de muestreo deberán intentar repartir las muestras a tomar de forma proporcional a la importancia de cada estrato. Así, por ejemplo, si a la hora de diseñar un muestreo los responsables observan que en unidad de muestreo hay un 80% de perdices adultas y un 20% de pollos, deberán intentar mantener proporciones parecidas en el muestreo que

¹ Se debe entender por unidad de muestreo el conjunto de reproductores, huevos, pollos, o juveniles de los que se tienen evidencias técnicas de un origen o composición genética homogéneos.



realicen en dicha unidad. En caso de que el personal responsable del muestreo no disponga de la documentación técnica que le permita determinar el número de unidades de muestreo, se muestreará el 10% de los ejemplares transportados de cada estrato.

En aquellas explotaciones en las que se disponga de análisis previos realizados con el método homologado y el protocolo exigido para la certificación, y además se pueda garantizar la trazabilidad de los ejemplares o huevos adquiridos, el técnico podrá ajustar el muestreo atendiendo a la situación particular de cada explotación.

En cualquier caso, los informes o certificados harán referencia única y exclusivamente a la granja muestreada. Los muestreos realizados en una granja, así como los resultados que se desprendan de los análisis genéticos, no podrán ser extrapolados al resto de granjas que la persona o entidad titular tenga en otras ubicaciones geográficas.

3. El registro de las muestras biológicas obtenidas y de sus condiciones de extracción

Todas las muestras biológicas obtenidas, deberán etiquetarse con el código individual de identificación asignado por el técnico a los huevos o ejemplares seleccionados.

El técnico empleará etiquetas autoadhesivas, cubiertas por cinta adhesiva transparente para evitar cualquier posible problema de borrado, que pudiera dificultar su identificación. En caso de emplearse códigos alfanuméricos, éstos se escribirán con letras mayúsculas, y el tamaño de letras y números será igual o superior a 10 puntos.

Para los análisis genéticos el técnico procederá a la extracción de cualquiera de las siguientes muestras biológicas:

- sangre: la sangre extraída del animal (0,5 cc) se introducirá en los viales homologados por el Consorcio.
- pluma: se arrancarán al menos 5 plumas (en la zona ventral o dorsal), preferentemente en crecimiento y se introducirán en un sobre de papel.
- hígado, lengua, músculo (u otro tipo de tejido), o embrión: se cortarán fragmentos pequeños y finos, y se introducirán en los viales homologados por el Consorcio, de tal manera que queden bien bañados por el líquido conservante.

Aquellos viales que contengan conservante de ADN apto para trabajar a temperatura ambiente, se podrán almacenar y enviar a temperatura ambiente



bien cerrados e identificados. La remisión de muestras en este tipo de viales se podrá hacer por correo ordinario a temperatura ambiente. No existe riesgo de degradación de la muestra siempre que ésta esté bien bañada por el conservante de ADN. Para almacenamientos más largos (meses o años) se recomienda mantener los tubos refrigerados (5-8°C).

En aquellos casos que sea requerido, el técnico también extraerá las muestras biológicas necesarias para los análisis sanitarios y poblacionales:

- para los análisis sanitarios, el técnico procederá a la obtención de heces de los ejemplares, que serán recogidas en condiciones de asepsia e introducidas en un bote estéril.
- para los análisis poblacionales, el técnico procederá a la obtención de un ala, que se introducirá en un sobre específico.

4. El registro de las características individuales de los huevos o ejemplares a analizar

El técnico asignará un código individual de identificación a cada uno de los huevos o ejemplares a analizar, que es el que constará en la etiqueta de identificación de todas las muestras biológicas que se extraigan de dicho huevo o ejemplar.

El técnico registrará la identificación y la condición del animal:

- número de pareja o jaula
- número de anilla o similar
- sexo, edad (huevo, pollo, joven, adulto) y estatus (reproductor o producto)

Cuando se desee que el análisis genético esté acompañado de datos biométricos, es conveniente que el técnico registre las siguientes variables:

- en ejemplares:
 - peso (en gramos)
 - longitud corporal (en mm)
 - envergadura alar (en mm)
 - diámetro del pecho (en mm)
 - diámetro del tibiotarso (en mm)
 - anchura del tibiotarso (en mm)
 - longitud el tibiotarso (en mm)
- en huevos
 - peso (en gramos)
 - longitud máxima (en mm)
 - anchura máxima (en mm)



- tipo de coloración: describiendo el fondo y el moteado

En estos casos, el técnico también realizará un registro fotográfico de los ejemplares y huevos analizados:

- a cada ejemplar se le realizarán al menos tres fotografías:
 - lateral de la cabeza
 - ventral de cuerpo entero (con el animal en decúbito supino)
 - dorsal de cuerpo antero (con el animal en decúbito pron)
- a cada huevo se le realizará al menos 1 fotografía que permita evaluar la coloración descrita.

Las fotografías se nombrarán con el código individual de identificación, y en el caso de los ejemplares, dicho código irá seguido de la posición (_lateral, _ventral, _dorsal, _otra).

Consorcio *Perdiz Roja* FEDENCA-Laboratorios de Genética



ANEXO III.2.1 - (EXPLORACIÓN CINEGÉTICA-FICHA DE DATOS)

MUESTRAS BIOLÓGICAS TOMADAS SEGÚN NORMAS VÁLIDAS PARA EMITIR CERTIFICACIONES POR EL CONSORCIO PERDIZ ROJA FEDENCA-LABORATORIOS DE GENÉTICA

Técnico encargado de la selección de ejemplares y la obtención de muestras biológicas:

<input type="checkbox"/> Técnico de la Administración	<input type="checkbox"/> Técnico independiente
Unidad de Adscripción: _____	Titulación: _____
Nº funcionario: _____	Nº colegiado: _____

Años de experiencia: _____

Nombre y apellidos: _____

DNI: _____ Tfno: _____ Correo electrónico: _____

Categoría profesional (según Anexo I RD 1201/2005): _____

Representante de la entidad presente durante el protocolo de selección de ejemplares y obtención de muestras

Cargo: _____ DNI: _____ Tfno: _____

Nombre y apellidos: _____ Correo electrónico: _____

Dirección: _____

1. PROCEDENCIA DE LOS HUEVOS O EJEMPLARES A ANALIZAR

Tipo de explotación:			
Nombre y apellidos del titular:			DNI:
Entidad titular:			CIF:
Dirección titular: C/ Población	Nº CP	Piso Provincia	Puerta
Nº registro explotación:	Localidad		
Término municipal:	Provincia:		

1.1 TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LA GRANJA

CICLO CERRADO

Número exacto de reproductores: _____ Número de machos: _____ Número de hembras: _____

Número de máquinas incubadoras: _____ Capacidad máxima total de incubación anual: _____

CICLO ABIERTO

Adquisición de huevos para incubación: NO SI

Datos de la/s explotación/es de procedencia de los huevos adquiridos:

HUEVOS ADQUIRIDOS número	DATOS DE LA/S EXPLORACIÓN/ES DE ORIGEN					
	tipo	nombre del titular	nº de registro	localidad*	provincia	calific. sanitaria

* especificar el término municipal en los casos en los que éste no coincida con la localidad: _____



Número de máquinas incubadoras: _____

Capacidad máxima total de incubación anual: _____

Adquisición de ejemplares para engorde: NO SI

EJEMPLARES ADQUIRIDOS		DATOS DE LA/S EXPLOTACIÓN/ES DE ORIGEN					
nº	edad	tipo	nombre del titular	nº de registro	localidad	provincia	calific. sanitaria

* especificar el término municipal en los casos en los que éste no coincida con la localidad: _____

Parques de cría: edificios cerrados parques abiertos ambos

tipo de parques de cría	nº de parques	dimensiones (largo x ancho x alto)	concentración animales/m ²	concentración animales/m ² total

Producción anual de la explotación: _____

En caso de tratarse de otro tipo de explotación cinegética, especificar: _____

2. EL NÚMERO DE INDIVIDUOS (HUEVOS Y/O EJEMPLARES) NECESARIOS DE PARA LA OBTENCIÓN DE UNA MUESTRA REPRESENTATIVA DE LA POBLACIÓN A ANALIZAR

Si el técnico conoce el número de unidades muestrales rellenar la OPCIÓN A, en caso contrario, la OPCIÓN B:

	OPCIÓN A		OPCIÓN B		
	nº unidades muestrales	nº muestras a extraer	N población	% población a muestrear	nº muestras a extraer
reproductores					
huevos					
pollos					
juveniles en parques					



ANEXO III.3 (VEHÍCULO DE TRANSPORTE-PROTOCOLO)

OBTENCIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS VÁLIDAS EN LOS ANÁLISIS GENÉTICOS REALIZADOS PARA LA EMISIÓN DE CERTIFICACIONES DEL CONSORCIO *PERDIZ ROJA* FEDENCA – LABORATORIOS DE GENÉTICA

Las muestras biológicas a analizar deberán ser obtenidas por un técnico competente, (designado por la Administración afecta o por el Consorcio), que emitirá un certificado estandarizado explicando las características de los animales, las de las muestras y la forma de recogida de éstas. El técnico debe ser totalmente ajeno e independiente a la entidad propietaria o gestora de la procedencia de las muestras (granja, coto, etc.). La trazabilidad de las muestras y su custodia serán garantizadas por la Administración o entidad competente, hasta su recepción en FEDENCA.

El técnico encargado de la selección de ejemplares y de la obtención de muestras biológicas, deberá estar acreditado como personal investigador o experimentador en la utilización de animales de experimentación y para otras finalidades científicas con la normativa vigente (REAL DECRETO 1201/2005, de 10 de octubre, sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos).

En el caso de tratarse de un técnico de la Administración deberá indicar y acreditar:

- la unidad de adscripción
- el número de funcionario

En el caso de tratarse de un técnico independiente, ajeno a la Administración, deberá indicar y acreditar:

- la titulación académica
- el número de colegiado

En cualquier caso, el técnico deberá indicar y acreditar:

- los años de experiencia en el manejo, experimentación o investigación con animales
- el nombre y apellidos
- el DNI
- el teléfono
- el correo electrónico
- la categoría profesional (según Anexo I del REAL DECRETO 1201/2005).

El técnico tiene que ser totalmente ajeno e independiente a la entidad propietaria o gestora de la procedencia de las muestras.



Para ello, deberá presentar una declaración firmada en la que se asegure que no existe ningún tipo de vinculación personal ni profesional con dicha entidad.

El incumplimiento de dicha declaración será causa de la anulación de validez de todos los protocolos de obtención de muestras llevados a cabo por ese técnico, y de todas las certificaciones de análisis genéticos de los lotes de muestras implicados.

Durante el proceso de la selección de los ejemplares a analizar, y la obtención de muestras biológicas de éstos, el técnico estará acompañado por un representante del vehículo. Dicho representante, deberá indicar:

- el cargo que ocupa y la misión que desempeña en la entidad a la que representa
- el DNI
- el nombre y apellidos
- el teléfono
- el correo electrónico
- la dirección postal

El técnico tendrá que adjuntar fotocopia de toda la documentación pertinente que justifique legalmente las acreditaciones y autorizaciones.

El técnico encargado de la selección de ejemplares y de la obtención de muestras biológicas de los mismos, deberá emplear el modelo estandarizado por FEDENCA (adjunto en el ANEJO III.3.1) para describir detalladamente:

1. La procedencia de los huevos o ejemplares a analizar.
2. El número de individuos (huevos o ejemplares) necesarios para la obtención de una muestra representativa de la población a analizar.
3. El registro de las muestras biológicas obtenidas y de las condiciones de extracción.
4. El registro de las características individuales de los huevos o ejemplares a analizar.

El técnico completará obligatoriamente los apartados 1, 2, 3 y 4 del modelo estandarizado (ANEJO III.3.1), siendo el apartado 4.1 opcional.

1. La procedencia de los huevos o ejemplares a analizar

En el caso de que la entidad de origen sea un **vehículo de transporte**, la autoridad competente (guardia civil, policía autonómica, etc.) deberá comprobar el cumplimiento de la legislación vigente sobre la comercialización, transporte y suelta de piezas de caza vivas.



Los agentes requerirán y revisarán la documentación exigida para cada tipo de traslado: en la misma comunidad autónoma, a/desde otras comunidades, a/desde otros países de la UE, o a/desde países terceros.

Todo transporte de piezas de caza viva deberá estar amparado por la correspondiente guía de origen y sanidad pecuaria (u otro tipo de documentación de traslado autorizado). La responsabilidad del cumplimiento de este precepto corresponde a la granja cinegética de origen y subsidiariamente al transportista.

Todos los cajones, jaulas o embalajes de cualquier índole que se empleen en este proceso comercial deberán llevar, en lugar bien visible, etiquetas en que figuren la denominación de la explotación industrial de origen y su número de registro, así como el terreno cinegético o granja cinegética de destino.

El técnico registrará los datos indicados en la guía de origen y sanidad pecuaria (u otro tipo de documentación de traslado autorizado) relativos a:

- los datos de la explotación de origen
 - el nombre y DNI del titular de la explotación de origen
 - el número de registro de la explotación de origen
 - la localidad, municipio y provincia de la explotación de origen
 - la calificación sanitaria de la explotación de origen
 - el tipo de explotación de origen
- los datos de la explotación de destino
 - el nombre y DNI del titular de la explotación de destino
 - el número de registro de la explotación de destino
 - la localidad, municipio y provincia de la explotación de destino
 - la calificación sanitaria de la explotación de destino
 - el tipo de explotación de destino
- los datos del solicitante de la guía
 - el nombre y DNI del solicitante
 - la relación con el titular de la explotación de origen
- los datos del veterinario que autoriza y expide la guía
 - el nombre y los datos de contacto (teléfono, fax, dirección postal o electrónica) del veterinario que realiza la inspección
 - la fecha de expedición y el periodo de vigencia de la guía
- los datos del vehículo de transporte y del transportista
 - tipo de vehículo de transporte
 - matrícula del vehículo de transporte
 - el nombre y DNI del responsable del transporte
 - el número de registro o talón de desinfección del vehículo



- la última fecha de desinfección del vehículo
- la distancia (Km) y duración prevista (horas o días) del trayecto
- los datos de los huevos o ejemplares que son objeto de movimiento
- los números de identificación de los lotes
- el número total de huevos o ejemplares transportados, de cada una de las clases de edad: huevos para incubar, pollos para engorde, ejemplares para suelta o ejemplares para reproducción.

2. El número de individuos necesarios para la obtención de una muestra representativa de la población a analizar

El técnico determinará el número de muestras necesarias que, en el caso de los **vehículos de transporte**, deberá ser representativo de muestras de los huevos o ejemplares transportados.

En este caso el objeto de la actuación será **comprobar la ausencia de hibridación** en la población de referencia o unidad de muestreo, por lo que se recomienda que el tamaño de muestra sea tal que se pueda garantizar que un resultado negativo en los análisis genéticos implique que el porcentaje de perdices híbridas es inferior al 5 % con unas probabilidades del 95 o del 99 %. En el primer caso se requiere la toma aleatoria de **58 muestras** de perdices, mientras que en el segundo se requerirían **90 muestras** (siempre que la muestra se tome al azar, que la distribución de los animales sea uniforme y que la población se encuentre distribuida en las cajas o unidades de transporte de forma uniforme). Se debe entender que estos tamaños de muestra son independientes del número de perdices o huevos de la población de la que se desea la comprobación de ausencia de hibridación.

Por otra parte, estos tamaños de muestra se consideran para cada unidad de muestreo¹ que el técnico considere que constituyen una línea genética distinta, debiendo multiplicarse por 2, 3, ..., n, en caso de tratarse de 2, 3, ..., n líneas distintas.

En caso de que el personal responsable del muestreo no disponga de la documentación técnica que le permita determinar el número de unidades de muestreo, se muestrearán el 10% de los ejemplares transportados.

Finalmente, si los responsables del muestreo advirtieran de la existencia de algún tipo de estratificación en las unidades de muestreo objeto de análisis deberán intentar repartir las muestras a tomar de forma proporcional a la importancia de cada estrato. Así, por ejemplo, si a la hora de diseñar un

¹ Se debe entender por unidad de muestreo el conjunto de reproductores, huevos, pollos, o juveniles de los que se tienen evidencias técnicas de un origen o composición genética homogéneos.



muestreo los responsables observan que en una unidad de muestreo hay un 80% de perdices adultas y un 20% de pollos, deberán mantener esas proporciones en el muestreo que realicen en dicha unidad. En caso de que el personal responsable del muestreo no disponga de la documentación técnica que le permita determinar el número de unidades de muestreo, se muestreará el 10% de los ejemplares transportados de cada estrato.

3. El registro de las muestras biológicas obtenidas y de sus condiciones de extracción

Todas las muestras biológicas obtenidas, deberán etiquetarse con el código individual de identificación asignado por el técnico a los huevos o ejemplares seleccionados.

El técnico empleará etiquetas autoadhesivas, cubiertas por cinta adhesiva transparente para evitar cualquier posible problema de borrado, que pudiera dificultar su identificación. En caso de emplearse códigos alfanuméricos, éstos se escribirán con letras mayúsculas, y el tamaño de letras y números será igual o superior a 10 puntos.

Para los análisis genéticos el técnico procederá a la extracción de cualquiera de las siguientes muestras biológicas:

- sangre: la sangre extraída del animal (0,5 cc) se introducirá en los viales homologados por el Consorcio.
- pluma: se arrancarán al menos 5 plumas (en la zona ventral o dorsal), preferentemente en crecimiento y se introducirán en un sobre de papel.
- hígado, lengua, músculo (u otro tipo de tejido), o embrión: se cortarán fragmentos pequeños y finos, y se introducirán en los viales homologados por el Consorcio, de tal manera que queden bien bañados por el líquido conservante.

Aquellos viales que contengan conservante de ADN apto para trabajar a temperatura ambiente, se podrán almacenar y enviar a temperatura ambiente bien cerrados e identificados. La remisión de muestras en este tipo de viales se podrá hacer por correo ordinario a temperatura ambiente. No existe riesgo de degradación de la muestra siempre que ésta esté bien bañada por el conservante de ADN. Para almacenamientos más largos (meses o años) se recomienda mantener los tubos refrigerados (5-8°C).

En aquellos casos que sea requerido, el técnico también extraerá las muestras biológicas necesarias para los análisis sanitarios y poblacionales:



- para los análisis sanitarios, el técnico procederá a la obtención de heces de los ejemplares, que serán recogidas en condiciones de asepsia e introducidas en un bote estéril.
- para los análisis poblacionales, el técnico procederá a la obtención de un ala, que se introducirá en un sobre específico.

4. El registro de las características individuales de los huevos o ejemplares a analizar

El técnico asignará un código individual de identificación a cada uno de los huevos o ejemplares a analizar, que es el que constará en la etiqueta de identificación de todas las muestras biológicas que se extraigan de dicho huevo o ejemplar.

El técnico registrará la identificación y la condición del animal:

- número de pareja o jaula
- número de anilla o similar
- sexo, edad (huevo, pollo, joven, adulto) y estatus (reproductor o producto)

Cuando se desee que el análisis genético esté acompañado de datos biométricos, es conveniente que el técnico registre las siguientes variables:

- en ejemplares:
 - peso (en gramos)
 - longitud corporal (en mm)
 - envergadura alar (en mm)
 - diámetro del pecho (en mm)
 - diámetro del tibiotarso (en mm)
 - anchura del tibiotarso (en mm)
 - longitud el tibiotarso (en mm)
- en huevos
 - peso (en gramos)
 - longitud máxima (en mm)
 - anchura máxima (en mm)
 - tipo de coloración: describiendo el fondo y el moteado

En estos casos, el técnico también realizará un registro fotográfico de los ejemplares y huevos analizados:

- a cada ejemplar se le realizarán al menos tres fotografías:
 - lateral de la cabeza
 - ventral de cuerpo entero (con el animal en decúbito supino)
 - dorsal de cuerpo antero (con el animal en decúbito pron)



Universidad
Complutense
Madrid

- a cada huevo se le realizará al menos 1 fotografía que permita evaluar la coloración descrita.

Las fotografías se nombrarán con el código individual de identificación, y en el caso de los ejemplares, dicho código irá seguido de la posición (_lateral, _ventral, _dorsal, _otra).

Consorcio *Perdiz Roja* FEDENCA-Laboratorios de Genética



ANEXO III.3.1 - (VEHÍCULO DE TRANSPORTE-FICHA DE DATOS)

MUESTRAS BIOLÓGICAS TOMADAS SEGÚN NORMAS VÁLIDAS PARA EMITIR CERTIFICACIONES POR EL CONSORCIO PERDIZ ROJA FEDENCA-LABORATORIOS DE GENÉTICA

Técnico encargado de la selección de ejemplares y la obtención de muestras biológicas:

<input type="checkbox"/> Técnico de la Administración	<input type="checkbox"/> Técnico independiente
Unidad de Adscripción: _____	Titulación: _____
Nº funcionario: _____	Nº colegiado: _____

Años de experiencia: _____

Nombre y apellidos: _____

DNI: _____ Tfno: _____ Correo electrónico: _____

Categoría profesional (según Anexo I RD 1201/2005): _____

Representante del vehículo presente durante el protocolo de selección de ejemplares y obtención de muestras

Cargo: _____ DNI: _____ Tfno: _____

Nombre y apellidos: _____ Correo electrónico: _____

Dirección: _____

1. PROCEDENCIA DE LOS HUEVOS O EJEMPLARES A ANALIZAR

Identificación de la explotación de origen según la guía de origen y sanidad pecuaria:

DATOS DE LA EXPLOTACIÓN DE ORIGEN	
nombre del titular	
DNI del titular	
nº de registro	
localidad	
municipio	
provincia	
calificación sanitaria	
tipo de explotación	

Destino de los huevos o ejemplares transportados:

granja coto deportivo coto federativo coto intensivo otro: _____

Identificación de la explotación de destino según la guía de origen y sanidad pecuaria:

DATOS DE LA EXPLOTACIÓN DE DESTINO	
nombre del titular	
DNI del titular	
nº de registro o matrícula	
localidad	
municipio	
provincia	
calificación sanitaria	
tipo de explotación	



Identificación del solicitante de la guía de origen y sanidad pecuaria:

DATOS DEL SOLICITANTE DE LA GUÍA	
nombre del solicitante	
DNI del solicitante	
relación con el titular de la explotación de origen	

Identificación del veterinario que autoriza y expide la guía de origen y sanidad pecuaria:

DATOS DEL VETERINARIO QUE AUTORIZA Y EXPIDE LA GUÍA	
nombre del veterinario	
datos de contacto del veterinario	teléfono: fax:
	dirección postal:
	dirección electrónica:
fecha de expedición de la guía	
vigencia de la guía	

Identificación del vehículo de transporte y del transportista:

DATOS DEL VEHÍCULO DE TRANSPORTE Y DEL TRANSPORTISTA	
tipo de vehículo de transporte	
matrícula del vehículo	
nombre del responsable del transporte	
DNI del responsable del transporte	
nº registro de desinfección del vehículo	
última fecha de desinfección	
distancia (Km) del trayecto	
duración (horas) prevista del trayecto	

Identificación de los huevos o ejemplares que son objeto de movimiento:

DATOS DE LOS HUEVOS O EJEMPLARES TRANSPORTADOS		
material transportado	número	identificación lote
huevos		
pollos para engorde		
ejemplares para suelta		
ejemplares para reproducción		

2. EL NÚMERO DE INDIVIDUOS (HUEVOS Y/O EJEMPLARES) NECESARIOS DE PARA LA OBTENCIÓN DE UNA MUESTRA REPRESENTATIVA DE LA POBLACIÓN A ANALIZAR

Si el técnico conoce el número de unidades muestrales rellenar la OPCIÓN A, en caso contrario, la OPCIÓN B:

edad ¹ ejemplares	OPCIÓN A		OPCIÓN B		
	nº unidades muestrales	nº muestras a extraer	N reproductores explotación de origen	% población a muestrear	nº muestras a extraer

¹ edad: huevos, crías, juveniles, adultos



3. EL REGISTRO DE LAS MUESTRAS BIOLÓGICAS OBTENIDAS Y DE SUS CONDICIONES DE EXTRACCIÓN

inscripción etiqueta muestra	TIPO DE MUESTRAS EXTRAÍDAS PARA ANÁLISIS ¹			tipo de envase empleado	medidas especiales de conservación
	genético	sanitario	poblacional		

¹ Tipo de muestras extraídas para la realización de análisis: genético (sangre, plumas, lengua, hígado, embrión, etc.), sanitario (heces), poblacional (ala).

4. EL REGISTRO DE LAS INDIVIDUALES DE LOS EJEMPLARES O HUEVOS A ANALIZAR

inscripción etiqueta muestra	nº pareja o jaula	nº anilla o similar	sexo	edad ¹	estatus ²

¹ edad: huevo, pollo, joven, adulto

² estatus: reproductor o producto

