

## ESTUDIO GENÉTICO DEL COLOR DE LA CAPA (243)



|                           |            |                                  |            |
|---------------------------|------------|----------------------------------|------------|
| <b>Nº informe:</b>        | 4318768    | <b>Fecha de solicitud:</b>       | 10/02/2022 |
| <b>Id. de la muestra:</b> | EQ-AAF5725 | <b>Fecha inicio de análisis:</b> | 21/02/2022 |
| <b>Tipo de muestra:</b>   | Sangre     | <b>Fecha fin de análisis:</b>    | 25/02/2022 |

### Ejemplar

|                   |                |              |                 |
|-------------------|----------------|--------------|-----------------|
| <b>Nombre:</b>    | IBERA DN       | <b>UEN:</b>  | 724002012505991 |
| <b>Microchip:</b> | 94100000937883 | <b>Sexo:</b> | H               |

### Metodología

En este estudio se analizan los genes responsables del tipo y localización del pigmento (Extensión y Agouti), los factores de dilución Cream y Pearl, así como el gen responsable de la aparición de la capa torda (Grey). El estudio se realiza mediante PCR de las regiones específicas para cada marcador y análisis de los polimorfismos (PL03).

### Resultado

|                                    |
|------------------------------------|
| <b>Fórmula genética (Genotipo)</b> |
| <b>GgAaEECCNN</b>                  |
| <b>Nombre de la capa*</b>          |
| <b>Torda</b>                       |

\* Además de dichos genes, existen otros que no se contemplan en este estudio y que podrían alterar el fenotipo. Desde el 11/03/2020 se han actualizado los nombres de las capas. En los nombres que han sufrido cambios se refleja entre paréntesis la denominación anterior.

### Análisis de descendencia

El ejemplar analizado, en función del genotipo del ejemplar con el que se cruce, y sin tener en cuenta otros genes implicados en el color de la capa, podría tener descendencia de las siguientes capas:

- |  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Negra</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Negra ceniza</b> | <input type="checkbox"/> <b>Crema ceniza</b> | <input type="checkbox"/> <b>Perla ceniza</b>   | <input type="checkbox"/> <b>Isabela negra</b>   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Castaña</b> | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Baya</b>         | <input type="checkbox"/> <b>Perlina</b>      | <input type="checkbox"/> <b>Baya perla</b>     | <input type="checkbox"/> <b>Isabela castaña</b> |
| <input type="checkbox"/> <b>Alazana</b>            | <input type="checkbox"/> <b>Palomina</b>                | <input type="checkbox"/> <b>Cremella</b>     | <input type="checkbox"/> <b>Palomina perla</b> | <input type="checkbox"/> <b>Isabela alazana</b> |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Torda</b>   |   |  |  |   |

Viernes, 25 de febrero de 2022

Ismael M. González Berraquero

Jefe del Laboratorio

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras recibidas y analizadas en nuestro laboratorio.

Muestra enviada por el cliente. La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

### Cambios en la denominación de las capas

Se han producido los siguientes cambios en la denominación de las capas\*:

| GENOTIPOS   | NOMENCLATURA ANTERIOR | NOMENCLATURA ACTUAL |
|---|-----------------------|---------------------|
| Ejemplares de base castaña con doble dilución Cream (ggA_E_CrCrNN)**      | Perla                 | Perlina             |
| Ejemplares de base castaña con doble dilución Cream-Pearl (ggA_E_CCrNPrl) | Perlino               | Baya perla          |
| Ejemplares de base alazana con doble dilución Cream-Pearl (gg_eeCCrNPrl)  | Perlino               | Palomina perla      |
| Ejemplares de base negra con doble dilución Cream-Pearl (ggaaE_CCrNPrl)   | Perlino               | Perla ceniza        |
| Ejemplares de base castaña con doble dilución Pearl (ggA_E_CCrPrPr)       | Isabelo               | Isabela castaña     |
| Ejemplares de base alazana con doble dilución Pearl (gg_eeCCrPrPr)        | Isabelo               | Isabela alazana     |
| Ejemplares de base negra con doble dilución Pearl (ggaaE_CCrPrPr)         | Isabelo               | Isabela negra       |

\* El resto de capas mantienen la denominación anterior.

\*\* A\_ = AA ó Aa / E\_ = EE ó Ee

### ANEXO I: Genes implicados en la determinación del color de la capa

| GEN       | EJEMPLAR | DESCENDENCIA  |
|-----------|----------|---|
| Grey      | GG       | El ejemplar será tordo con independencia del resto de la fórmula genética. El proceso de aclaración es más rápido.  |
|           | Gg       | Enmascara la pigmentación. El ejemplar será tordo con independencia del resto de la fórmula genética. El proceso de aclaración es menos homogéneo y tienen mayor probabilidad de mostrar moteado.                                     |
|           | gg       | No se enmascara la pigmentación. El ejemplar será fenotípicamente NO TORDO presentando el color de capa (fenotipo) que marque el resto de genes de la fórmula genética (genotipo).  |
| Extension | EE       | Se produce pigmento negro en las zonas no restringidas por el gen agouti. En ausencia de "genes de dilución" (CCr o CrCr, por ejemplo), el caballo puede ser Castaño o Negro en función de la forma de localización de los pigmentos. |
|           | Ee       | Se produce pigmento negro en las zonas no restringidas por el gen agouti. En ausencia de "genes de dilución" (CCr o CrCr, por ejemplo), el caballo puede ser Castaño o Negro en función de la forma de localización de los pigmentos. |
|           | ee       | Sólo se produce pigmento rojo. El caballo es Alazán en ausencia de genes diluyentes (CCr o CrCr, por ejemplo).  |
| Agouti    | AA       | La presencia de "A" restringe el pigmento negro a los cabos (crines y cola) y extremidades. El caballo será Castaño siempre que se produzca pigmento negro (EE ó Ee) y en ausencia de genes diluyentes (CCr y CrCr, por ejemplo).     |
|           | Aa       | La presencia de "A" restringe el pigmento negro a los cabos (crines y cola) y extremidades. El caballo será Castaño siempre que se produzca pigmento negro (EE ó Ee) y en ausencia de genes diluyentes (CCr y CrCr, por ejemplo).     |
|           | aa       | El pigmento negro se distribuye por todo el cuerpo. El caballo será Negro siempre que se produzca pigmento negro (EE ó Ee) y en ausencia de genes diluyentes (CCr y CrCr, por ejemplo).   |

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras recibidas y analizadas en nuestro laboratorio.

Muestra enviada por el cliente. La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

**ANEXO I: Genes implicados en la determinación del color de la capa**

| GEN           | EJEMPLAR    | DESCENDENCIA  |  |
|---------------|-------------|---|--|
| Cream - Pearl | CC<br>NN    | No se produce dilución del color. El caballo será Castaño, Alazán o Negro dependiendo de la capa básica y en ausencia de otros genes diluyentes.  | No aporta genes de dilución a la descendencia.   |
|               | CCr<br>NN   | Se produce una dilución simple del color. El caballo será Bayo, Palomino o Negro cenizo dependiendo de la capa básica y en ausencia de otros genes.   | El 50% de la descendencia llevará el alelo de dilución Cream.  |
|               | CrCr<br>NN  | Se produce una dilución doble del color. El caballo será Perlino, Cremello o Crema cenizo dependiendo de la capa básica y en ausencia de otros genes diluyentes.                                    | Toda la descendencia tendrá, al menos un gen de dilución, por lo que será Bayo, Palomino o Negro cenizo dependiendo de la capa básica y en ausencia de otros genes diluyentes. |
|               | CC<br>NPrl  | Se detecta una copia de la secuencia alterada. No se produce dilución del color. El caballo será Castaño, Alazán o Negro dependiendo de la capa básica y en ausencia de otros genes diluyentes.     | El 50% de la descendencia llevará el alelo de dilución Prl.  |
|               | CC<br>PrPrl | Las dos copias de la secuencia están alteradas. El fenotipo del caballo será Isabelo castaño, Isabelo negro o Isabelo alazán dependiendo de la capa básica y en ausencia de otros genes diluyentes. | Toda la descendencia llevará al menos un gen de dilución, por lo que su fenotipo dependerá de la presencia de otros genes de dilución.   |
|               | CCr<br>NPrl | El caballo tendrá un fenotipo Bayo perla, Palomino perla o Perla cenizo dependiendo de la capa básica y en ausencia de otros genes diluyentes.  | El 50% de la descendencia llevará el alelo de dilución Cream y el otro 50% de la descendencia llevará el alelo de dilución Prl.  |

Se estudian dos mutaciones distintas presentes en el mismo gen, que representan diferentes alelos y que no se heredan de forma independiente.

**ANEXO II: Capas básicas y capas diluidas**
**Capas básicas**

**Castaño, Alazán y Negro:** Para generar alguna de estas tres capas el gen Grey no debe presentar ningún alelo G y no debe haber factores de dilución Cream ni Pearl.

- *Negro:* Existe al menos un alelo de producción de eumelanina (EE o Ee, simbolizado como E\_) y ningún alelo de acumulación parcial del pigmento. El genotipo sería aa.
- *Castaño:* Existe al menos un alelo de producción de eumelanina (EE o Ee, simbolizado como E\_) y al menos un alelo de acumulación parcial del pigmento (AA o Aa, simbolizado como A\_)
- *Alazán:* La condición para obtener esta capa es que no se de ningún alelo de producción de eumelanina o pigmento negro. El genotipo sería ee.

**Capas diluidas**

La presencia de los factores de dilución Cream o Pearl (simbolizados como Cr, Prl) y sus combinaciones generan los siguientes fenotipos:


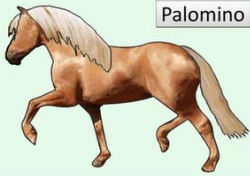
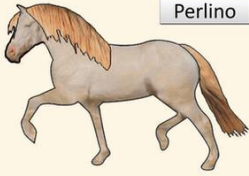

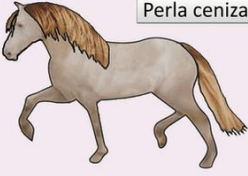

- En ausencia de Pearl, la dilución Cream sobre individuos Castaño, Alazán o Negro genera *Bayo* o *Perlino*, *Palomino* o *Cremello* y *Negro cenizo* o *Crema cenizo* respectivamente.
- La combinación de una dilución Cream y una dilución Pearl sobre individuos Castaño, Alazán o Negro genera *Bayo Perla*, *Palomino perla* o *Perla ceniza*. Este fenotipo es similar al generado por una doble dilución Cream.
- La presencia de doble dilución Pearl da lugar a los fenotipos *Isabelo castaño*, *Isabelo alazán* e *Isabelo negro*.
- En individuos con doble dilución CrCrNN y CCrNPrl, la presencia de alelos G puede quedar enmascarada debido a la extrema falta de pigmento en estos animales, cuya piel es rosada.
- La presencia de múltiples factores de dilución produce caballos de capas muy claras, que a veces son confundidos con albinos.

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras recibidas y analizadas en nuestro laboratorio.

Muestra enviada por el cliente. La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

**ANEXO II: Capas básicas y capas diluidas**

Los genes Extension y Agouti y las diluciones Cream y Pearl se combinan entre sí para generar las tres capas básicas y doce capas diluidas, según se esquematiza en la figura inferior. Dentro de cada una de estas capas, existe a su vez variaciones que están determinadas por el efecto aditivo de otros genes de dilución. La presencia de uno o dos alelos dominantes del gen Grey (Gg o GG), simbolizado como G\_, da lugar a caballos tordos.

|  | Línea Castaña<br>E_, A_   | Línea Alazana<br>ee, __   | Línea Negra<br>E_, aa   |
|--|---|---|---|
| <b>Capa básica</b><br>gg, __, CC, NN<br>gg, __, CC, NPri |  Castaño           |  Alazán           |  Negro           |
| <b>Dilución Cream simple</b><br>gg, __, CCr, NN          |  Bayo              |  Palomino         |  Negro cenizo    |
| <b>Doble dilución Cream</b><br>gg, __, CrCr, NN          |  Perlino          |  Cremello        |  Crema cenizo   |
| <b>D. dilución Cream-Pearl</b><br>gg, __, CCr, NPri      |  Bayo Perla      |  Palomino perla |  Perla cenizo  |
| <b>Doble dilución Pearl</b><br>gg, __, CC, PriPri        |  Isabelo castaño |  Isabelo alazán |  Isabelo negro |
| <b>Dominante Grey</b><br>G_                              |  Tordo           |   |   |

Este esquema muestra ejemplos representativos de cada genotipo, si bien todos ellos están sujetos a variaciones en las tonalidades que en algunos casos pueden ser muy parecidas a los ejemplos de otros genotipos.

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras recibidas y analizadas en nuestro laboratorio.

Muestra enviada por el cliente. La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

**ANEXO III: Predicción básica de descendencia**

La siguiente tabla muestra los fenotipos así como las proporciones de cada capa esperadas al cruzar el ejemplar. En el caso de que este ejemplar se cruce con un ejemplar tordo homocigótico, el 100% de la descendencia será torda.

|                |              |              |         |         |       |
|----------------|--------------|--------------|---------|---------|-------|
| ggAAEECCNN     | Castaña      | Torda        |         |         |       |
|                | 50 %         | 50 %         |         |         |       |
| ggAAEECCrNN    | Castaña      | Baya         | Torda   |         |       |
|                | 25 %         | 25 %         | 50 %    |         |       |
| ggAAEECCNPrI   | Castaña      | Torda        |         |         |       |
|                | 50 %         | 50 %         |         |         |       |
| ggAAEECCrCrNN  | Baya         | Torda        |         |         |       |
|                | 50 %         | 50 %         |         |         |       |
| ggAAEECCrNPrI  | Baya         | Castaña      | Torda   |         |       |
|                | 25 %         | 25 %         | 50 %    |         |       |
| ggAAEECCPrIPrI | Castaña      | Torda        |         |         |       |
|                | 50 %         | 50 %         |         |         |       |
| ggAaEECCNN     | Negra        | Castaña      | Torda   |         |       |
|                | 12.5 %       | 37.5 %       | 50 %    |         |       |
| ggAaEECCrNN    | Negra        | Negra ceniza | Castaña | Baya    | Torda |
|                | 6.25 %       | 6.25 %       | 18.75 % | 18.75 % | 50 %  |
| ggAaEECCNPrI   | Negra        | Castaña      | Torda   |         |       |
|                | 12.5 %       | 37.5 %       | 50 %    |         |       |
| ggAaEECCrCrNN  | Negra ceniza | Baya         | Torda   |         |       |
|                | 12.5 %       | 37.5 %       | 50 %    |         |       |
| ggAaEECCrNPrI  | Negra ceniza | Negra        | Baya    | Castaña | Torda |
|                | 6.25 %       | 6.25 %       | 18.75 % | 18.75 % | 50 %  |
| ggAaEECCPrIPrI | Negra        | Castaña      | Torda   |         |       |
|                | 12.5 %       | 37.5 %       | 50 %    |         |       |
| ggaaEECCNN     | Negra        | Castaña      | Torda   |         |       |
|                | 25 %         | 25 %         | 50 %    |         |       |
| ggaaEECCrNN    | Negra        | Negra ceniza | Castaña | Baya    | Torda |
|                | 12.5 %       | 12.5 %       | 12.5 %  | 12.5 %  | 50 %  |
| ggaaEECCNPrI   | Negra        | Castaña      | Torda   |         |       |
|                | 25 %         | 25 %         | 50 %    |         |       |
| ggaaEECCrCrNN  | Negra ceniza | Baya         | Torda   |         |       |
|                | 25 %         | 25 %         | 50 %    |         |       |
| ggaaEECCrNPrI  | Negra ceniza | Negra        | Baya    | Castaña | Torda |
|                | 12.5 %       | 12.5 %       | 12.5 %  | 12.5 %  | 50 %  |
| ggaaEECCPrIPrI | Negra        | Castaña      | Torda   |         |       |
|                | 25 %         | 25 %         | 50 %    |         |       |
| ggAAEeCCNN     | Castaña      | Torda        |         |         |       |
|                | 50 %         | 50 %         |         |         |       |
| ggAAEeCCrNN    | Castaña      | Baya         | Torda   |         |       |
|                | 25 %         | 25 %         | 50 %    |         |       |
| ggAAEeCCNPrI   | Castaña      | Torda        |         |         |       |
|                | 50 %         | 50 %         |         |         |       |
| ggAAEeCCrCrNN  | Baya         | Torda        |         |         |       |
|                | 50 %         | 50 %         |         |         |       |
| ggAAEeCCrNPrI  | Baya         | Castaña      | Torda   |         |       |
|                | 25 %         | 25 %         | 50 %    |         |       |
| ggAAEeCCPrIPrI | Castaña      | Torda        |         |         |       |
|                | 50 %         | 50 %         |         |         |       |
| ggAaEeCCNN     | Negra        | Castaña      | Torda   |         |       |
|                | 12.5 %       | 37.5 %       | 50 %    |         |       |

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras recibidas y analizadas en nuestro laboratorio.

Muestra enviada por el cliente. La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

|               |                        |                        |                    |                    |               |
|---------------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|---------------|
| ggAaEeCCrNN   | Negra<br>6.25 %        | Negra ceniza<br>6.25 % | Castaña<br>18.75 % | Baya<br>18.75 %    | Torda<br>50 % |
| ggAaEeCCNPrl  | Negra<br>12.5 %        | Castaña<br>37.5 %      | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggAaEeCrCrNN  | Negra ceniza<br>12.5 % | Baya<br>37.5 %         | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggAaEeCCrNPrl | Negra ceniza<br>6.25 % | Negra<br>6.25 %        | Baya<br>18.75 %    | Castaña<br>18.75 % | Torda<br>50 % |
| ggAaEeCCPrPrI | Negra<br>12.5 %        | Castaña<br>37.5 %      | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggaaEeCCNN    | Negra<br>25 %          | Castaña<br>25 %        | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggaaEeCCrNN   | Negra<br>12.5 %        | Negra ceniza<br>12.5 % | Castaña<br>12.5 %  | Baya<br>12.5 %     | Torda<br>50 % |
| ggaaEeCCNPrl  | Negra<br>25 %          | Castaña<br>25 %        | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggaaEeCrCrNN  | Negra ceniza<br>25 %   | Baya<br>25 %           | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggaaEeCCrNPrl | Negra ceniza<br>12.5 % | Negra<br>12.5 %        | Baya<br>12.5 %     | Castaña<br>12.5 %  | Torda<br>50 % |
| ggaaEeCCPrPrI | Negra<br>25 %          | Castaña<br>25 %        | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggAAeeCCNN    | Castaña<br>50 %        | Torda<br>50 %          |                    |                    |               |
| ggAAeeCCrNN   | Castaña<br>25 %        | Baya<br>25 %           | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggAAeeCCNPrl  | Castaña<br>50 %        | Torda<br>50 %          |                    |                    |               |
| ggAAeeCrCrNN  | Baya<br>50 %           | Torda<br>50 %          |                    |                    |               |
| ggAAeeCCrNPrl | Baya<br>25 %           | Castaña<br>25 %        | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggAAeeCCPrPrI | Castaña<br>50 %        | Torda<br>50 %          |                    |                    |               |
| ggAaeeCCNN    | Negra<br>12.5 %        | Castaña<br>37.5 %      | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggAaeeCCrNN   | Negra<br>6.25 %        | Negra ceniza<br>6.25 % | Castaña<br>18.75 % | Baya<br>18.75 %    | Torda<br>50 % |
| ggAaeeCCNPrl  | Negra<br>12.5 %        | Castaña<br>37.5 %      | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggAaeeCrCrNN  | Negra ceniza<br>12.5 % | Baya<br>37.5 %         | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggAaeeCCrNPrl | Negra ceniza<br>6.25 % | Negra<br>6.25 %        | Baya<br>18.75 %    | Castaña<br>18.75 % | Torda<br>50 % |
| ggAaeeCCPrPrI | Negra<br>12.5 %        | Castaña<br>37.5 %      | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggaaeeCCNN    | Negra<br>25 %          | Castaña<br>25 %        | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggaaeeCCrNN   | Negra<br>12.5 %        | Negra ceniza<br>12.5 % | Castaña<br>12.5 %  | Baya<br>12.5 %     | Torda<br>50 % |
| ggaaeeCCNPrl  | Negra<br>25 %          | Castaña<br>25 %        | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggaaeeCrCrNN  | Negra ceniza<br>25 %   | Baya<br>25 %           | Torda<br>50 %      |                    |               |
| ggaaeeCCrNPrl | Negra ceniza<br>12.5 % | Negra<br>12.5 %        | Baya<br>12.5 %     | Castaña<br>12.5 %  | Torda<br>50 % |

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras recibidas y analizadas en nuestro laboratorio.

Muestra enviada por el cliente. La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

|                |                         |                         |                    |                    |               |
|----------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|---------------|
| ggaaeeCCPrIPrl | Negra<br>25 %           | Castaña<br>25 %         | Torda<br>50 %      |                    |               |
| GgAAEECCNN     | Castaña<br>25 %         | Torda<br>75 %           |                    |                    |               |
| GgAAEECCrNN    | Castaña<br>12.5 %       | Baya<br>12.5 %          | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAAEECCNPrl   | Castaña<br>25 %         | Torda<br>75 %           |                    |                    |               |
| GgAAEECCrCrNN  | Baya<br>25 %            | Torda<br>75 %           |                    |                    |               |
| GgAAEECCrNPrl  | Baya<br>12.5 %          | Castaña<br>12.5 %       | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAAEECCPrIPrl | Castaña<br>25 %         | Torda<br>75 %           |                    |                    |               |
| GgAaEECCNN     | Negra<br>6.25 %         | Castaña<br>18.75 %      | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAaEECCrNN    | Negra<br>3.125 %        | Negra ceniza<br>3.125 % | Castaña<br>9.375 % | Baya<br>9.375 %    | Torda<br>75 % |
| GgAaEECCNPrl   | Negra<br>6.25 %         | Castaña<br>18.75 %      | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAaEECCrCrNN  | Negra ceniza<br>6.25 %  | Baya<br>18.75 %         | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAaEECCrNPrl  | Negra ceniza<br>3.125 % | Negra<br>3.125 %        | Baya<br>9.375 %    | Castaña<br>9.375 % | Torda<br>75 % |
| GgAaEECCPrIPrl | Negra<br>6.25 %         | Castaña<br>18.75 %      | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgaaEECCNN     | Negra<br>12.5 %         | Castaña<br>12.5 %       | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgaaEECCrNN    | Negra<br>6.25 %         | Negra ceniza<br>6.25 %  | Castaña<br>6.25 %  | Baya<br>6.25 %     | Torda<br>75 % |
| GgaaEECCNPrl   | Negra<br>12.5 %         | Castaña<br>12.5 %       | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgaaEECCrCrNN  | Negra ceniza<br>12.5 %  | Baya<br>12.5 %          | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgaaEECCrNPrl  | Negra ceniza<br>6.25 %  | Negra<br>6.25 %         | Baya<br>6.25 %     | Castaña<br>6.25 %  | Torda<br>75 % |
| GgaaEECCPrIPrl | Negra<br>12.5 %         | Castaña<br>12.5 %       | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAAEeCCNN     | Castaña<br>25 %         | Torda<br>75 %           |                    |                    |               |
| GgAAEeCCrNN    | Castaña<br>12.5 %       | Baya<br>12.5 %          | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAAEeCCNPrl   | Castaña<br>25 %         | Torda<br>75 %           |                    |                    |               |
| GgAAEeCCrCrNN  | Baya<br>25 %            | Torda<br>75 %           |                    |                    |               |
| GgAAEeCCrNPrl  | Baya<br>12.5 %          | Castaña<br>12.5 %       | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAAEeCCPrIPrl | Castaña<br>25 %         | Torda<br>75 %           |                    |                    |               |
| GgAaEeCCNN     | Negra<br>6.25 %         | Castaña<br>18.75 %      | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAaEeCCrNN    | Negra<br>3.125 %        | Negra ceniza<br>3.125 % | Castaña<br>9.375 % | Baya<br>9.375 %    | Torda<br>75 % |
| GgAaEeCCNPrl   | Negra<br>6.25 %         | Castaña<br>18.75 %      | Torda<br>75 %      |                    |               |

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras recibidas y analizadas en nuestro laboratorio.

Muestra enviada por el cliente. La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

|                |                         |                         |                    |                    |               |
|----------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|---------------|
| GgAaEeCrCrNN   | Negra ceniza<br>6.25 %  | Baya<br>18.75 %         | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAaEeCCrNPrl  | Negra ceniza<br>3.125 % | Negra<br>3.125 %        | Baya<br>9.375 %    | Castaña<br>9.375 % | Torda<br>75 % |
| GgAaEeCCPrIPrl | Negra<br>6.25 %         | Castaña<br>18.75 %      | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgaaEeCCNN     | Negra<br>12.5 %         | Castaña<br>12.5 %       | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgaaEeCCrNN    | Negra<br>6.25 %         | Negra ceniza<br>6.25 %  | Castaña<br>6.25 %  | Baya<br>6.25 %     | Torda<br>75 % |
| GgaaEeCCNPrl   | Negra<br>12.5 %         | Castaña<br>12.5 %       | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgaaEeCrCrNN   | Negra ceniza<br>12.5 %  | Baya<br>12.5 %          | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgaaEeCCrNPrl  | Negra ceniza<br>6.25 %  | Negra<br>6.25 %         | Baya<br>6.25 %     | Castaña<br>6.25 %  | Torda<br>75 % |
| GgaaEeCCPrIPrl | Negra<br>12.5 %         | Castaña<br>12.5 %       | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAAeeCCNN     | Castaña<br>25 %         | Torda<br>75 %           |                    |                    |               |
| GgAAeeCCrNN    | Castaña<br>12.5 %       | Baya<br>12.5 %          | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAAeeCCNPrl   | Castaña<br>25 %         | Torda<br>75 %           |                    |                    |               |
| GgAAeeCrCrNN   | Baya<br>25 %            | Torda<br>75 %           |                    |                    |               |
| GgAAeeCCrNPrl  | Baya<br>12.5 %          | Castaña<br>12.5 %       | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAAeeCCPrIPrl | Castaña<br>25 %         | Torda<br>75 %           |                    |                    |               |
| GgAaeeCCNN     | Negra<br>6.25 %         | Castaña<br>18.75 %      | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAaeeCCrNN    | Negra<br>3.125 %        | Negra ceniza<br>3.125 % | Castaña<br>9.375 % | Baya<br>9.375 %    | Torda<br>75 % |
| GgAaeeCCNPrl   | Negra<br>6.25 %         | Castaña<br>18.75 %      | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAaeeCrCrNN   | Negra ceniza<br>6.25 %  | Baya<br>18.75 %         | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgAaeeCCrNPrl  | Negra ceniza<br>3.125 % | Negra<br>3.125 %        | Baya<br>9.375 %    | Castaña<br>9.375 % | Torda<br>75 % |
| GgAaeeCCPrIPrl | Negra<br>6.25 %         | Castaña<br>18.75 %      | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgaaeeCCNN     | Negra<br>12.5 %         | Castaña<br>12.5 %       | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgaaeeCCrNN    | Negra<br>6.25 %         | Negra ceniza<br>6.25 %  | Castaña<br>6.25 %  | Baya<br>6.25 %     | Torda<br>75 % |
| GgaaeeCCNPrl   | Negra<br>12.5 %         | Castaña<br>12.5 %       | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgaaeeCrCrNN   | Negra ceniza<br>12.5 %  | Baya<br>12.5 %          | Torda<br>75 %      |                    |               |
| GgaaeeCCrNPrl  | Negra ceniza<br>6.25 %  | Negra<br>6.25 %         | Baya<br>6.25 %     | Castaña<br>6.25 %  | Torda<br>75 % |
| GgaaeeCCPrIPrl | Negra<br>12.5 %         | Castaña<br>12.5 %       | Torda<br>75 %      |                    |               |

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras recibidas y analizadas en nuestro laboratorio.

Muestra enviada por el cliente. La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.