

# fenotipos

## CLASES, DENOMINACIÓN, SEMEJANZAS Y VALORACIÓN

Por Rafael Cuevas  
Juez de Canarios de Color

**E**l término fenotipo procede del griego y significa "la forma que se muestra", pues hace alusión a la manifestación externa del genotipo (genes) de un individuo, es decir, el fenotipo son los caracteres observables y medibles; si el canario es verde, gris, tiene rizos, cabeza aplanada, grande, pequeño, etc.

Cuando en canaricultura de color hablamos de fenotipo nos referimos principalmente al cromatismo del canario. Se trata de un fenotipo parcial, ya que está determinado sólo por los genes y factores ambientales responsables de la expresión de las melaninas, lipocromo y categoría. En realidad, el término fenotipo, aplicado en un sentido general, también hace referencia a la morfología, fisiología y conducta.

El genotipo es prácticamente invariable a lo largo de la vida del canario, mientras que el fenotipo varía debido al paso del tiempo y la acción de los factores ambientales que actúan sobre los ejemplares. El medio ambiente (radiación solar, alimentación, color del sustrato, etc.) puede influir considerablemente en el fenotipo, ya que genotipos distintos pueden originar un mismo fenotipo y, al contrario, un mismo genotipo puede originar fenotipos distintos, esto, al menos, ha sido demostrado con relación a algunos caracteres,



Canario satiné amarillo mosaico (hembra)

por ejemplo, dos canarios con el mismo genotipo en cuanto al factor rojo, manifestarán este carácter con mayor o menor intensidad en función de su alimentación y factores ambientales específicos. Dos ejemplares con diferencias genotípicas en relación al factor rojo, cuando se les incorpora en su alimentación pigmentantes no selectivos como la cantaxantina o el carofil rojo, pueden alcanzar la misma tonalidad cromática, es decir, el mismo fenotipo. Otro ejemplo, un canario verde mejo-

rará su fenotipo con respecto al estándar por acción de los rayos solares y los aminoácidos precursores en la síntesis de melaninas presentes en su dieta, que permitirán potenciar el color de acuerdo con su capacidad genética. Igualmente, un canario que no esté bien alimentado no alcanzará el tamaño que sus genes le permiten, como les pasaba a muchos jóvenes españoles durante la postguerra civil que por falta de alimentos se quedaban más bajitos.

El grado de influencia del medio ambiente en la expresión de los caracteres es diferente, según el tipo de estos, ya que en algunos apenas influye, y en otros lo hace considerablemente. Los caracteres en los que influye más el medio son más difíciles de seleccionar genéticamente que aquellos en los que apenas influye, ya que nos podemos llevar más sorpresas en la descendencia en relación a los resultados esperados.

La edad del individuo también influye en el fenotipo, así un canario joven no presenta el mismo fenotipo que cuando es adulto, aunque presente los mismos genes, ya que el paso del tiempo actúa modificando su fenotipo.

### Clases de fenotipos

En el canario de color podemos hablar de varias clases de fenotipos en función de las relaciones de dominancia establecidas entre los genes implicados en esos caracteres:

**Fenotipos dominantes.** Se deben a la acción de genes que dominan sobre otros llamados recesivos. Los genes dominantes se expresan tanto en simple dosis (heterocigosis) como en simple dosis (homocigosis). En canaricultura muchos de los genes que conocemos como dominantes, en realidad no tienen una dominancia completa sobre los recesivos, apareciendo en los individuos heterocigóticos diferencias fenotípicas en relación con los homocigóticos. Por ejemplo, un canario verde, si es portador de dilución (ágata) tendrá un fenotipo algo más diluido con relación al ejemplar homocigótico, adaptándose menos al estándar. Otro de los muchos ejemplos puede ser un canario isabela portador del carácter satiné.

Los apareamientos incorrectos dan lugar a alteraciones fenotípicas importantes en la descendencia que pueden ir acumulándose generación tras generación, ayudadas por intercambios génicos desfavorables, lo que origina mezclas de genes atípicas y la aparición de fenotipos intermedios o semiintermedios, cuyo análisis es objeto de este artículo.

**Fenotipos semidominantes.** Aparecen cuando la expresión de un gen no domina completamente sobre la del otro gen, expresándose el gen recesivo en mayor o menor

grado. Así ocurre con el canario mal llamado blanco dominante, ya que en realidad es semidominante, pues hay una inhibición parcial del lipocromo amarillo.

**Fenotipos intermedios.** Aparecen cuando los genes implicados son codominantes, ya que, al tener la misma fuerza genética, ambos se expresan por igual en el fenotipo, bien de forma independiente (canarios píos, que presentan zonas lipocrómicas y meláni-

“En el canario de color hay varias clases de fenotipos en función de las relaciones de dominancia entre los genes”

cas perfectamente diferenciadas) o conjuntamente (canarios naranja, al fusionarse el lipocromo rojo y el amarillo).

**Fenotipos recesivos.** Se debe a la acción de genes recesivos, por lo que para expresarse estos deberán estar en doble dosis (homocigosis) o hemicigosis. Ejemplos: opal, eumo, topacio.



Canario ágata opal blanco recesivo

### Designación fenotípica

Para la correcta designación del fenotipo de un canario de color se siguen unas normas dimanadas de las Comisiones Técnicas de los Colegios de Jueces, siendo importante que exista una unificación internacional de esta terminología, lo que favorecerá el entendimiento entre los criadores y jueces. La terminología popular -por así llamarla- está cada vez más en desuso, y nombres tan expresivos de las características del ejemplar y utilizados hace años, tales como pizarra, cobre, canela, junquillo... son usados cada vez menos en sustitución de una terminología más técnica y común entre los diferentes países, en la cual abundan los nombres de minerales y piedras preciosas (topacio, opal, ágata, onix, etc.) ya que, como todo en este mundo, evoluciona pues nada es inamovible.

Veamos el siguiente ejemplo en un canario lipocrómico: amarillo mosaico tipo 2 ojos rojos, o también conocido como lutino mosaico tipo 2. Primero se designa la variedad (amarillo), a continuación la categoría (mosaico), seguido del sexo en el caso de los canarios mosaico (tipo 2, que corresponde a un macho) y finalmente el carácter complementario (ojos rojos).

Veamos ahora un ejemplo en un canario melánico: negro pastel alas grises rojo marfil nevado. En primer lugar aparece la serie melánica (negro), seguido del tipo de melá-

ninas (pastel), factor complementario (alas grises) y la parte lipocrómica del canario (rojo marfil nevado), tal y como hemos visto anteriormente. (Recientemente la OMJ ha eliminado el término pastel en estos canarios, pasando a llamarse negros alas grises).

La diferenciación fenotípica de los numerosos tipos, variedades y categorías que aparecen en el canario de color, cada vez se hace más compleja al aumentar la diversidad cromática de este (son ya más de 350 gamas reconocidas oficialmente) y la reciente aparición de nuevos tipos muy similares, en ocasiones, a los ya existentes. La cuestión de designar correctamente al canario de color resulta más problemática aún, cuando los ejemplares presentan defectos importantes en su manifestación fenotípica,



Canario ágata opal amarillo marfil nevado



Canario blanco recesivo

lo que hace más fácil su confusión con otros fenotipos próximos -incluso entre jueces expertos- y especialmente en condiciones de escasa luminosidad, falta de tiempo, imposibilidad de confrontarlos o de cogerlos con la mano para un mejor estudio, nervios de examen, etc. Por otro lado, la identificación de ejemplares mediante fotografías o videos suele tener más dificultad, debido a que se escapan detalles y los colores y sus matices pueden ser modificados en mayor o menor medida.

El no acertar en la designación fenotípica de los ejemplares puede traer importantes consecuencias: apareamientos incorrectos, desclasificaciones en los concursos por no estar inscrito en el grupo correspondiente, suspender exámenes

para aspirantes a jueces, pensar los criadores que le ha engañado el vendedor, quedar como "pardillos", etc.

En otro apartado, a modo de resumen, expondré los fenotipos donde, por asemejarse más, es más fácil la confusión. En algunos de estos ejemplos es ciertamente difícil llegar a diferenciarlos cuando los ejemplares son bastante defectuosos. Esta lista para algunos criadores puede resultar excesiva y superflua en algunas ocasiones, para otros incompleta, en función de la experiencia de cada uno. He tomado como base un criador medio que lleve varias temporadas de cría. En otro artículo profundizaré sobre como podemos diferenciar de manera práctica cada uno de los ejemplos propuestos.

Entraré de lleno en el artículo ¿cómo acertar en la designación del ejemplar cuando los pájaros no muestran de forma típica las características establecidas en el estándar?

A veces ocurre que el estándar no es lo suficientemente preciso o que no esté actualizado. Todos sabemos que por la selección, gustos de los criadores, cruces adecuados y el medio ambiente los fenotipos evolucionan en una determinada dirección, que puede variar de un país a otro. Estos cambios pueden no quedar recogidos en el estándar de los diversos Colegios de Jueces, especialmente si son mutaciones recientes que están en un proceso de evolución más rápido y hacen que los fenotipos resulten más difíciles de identificar basándonos en la mera descripción de un estándar de por sí desfasado, como ha ocurrido, por ej. con los canarios onix. También es poco probable que el estándar de un país pueda contemplar las diferentes "líneas fenotípicas" que se siguen a nivel internacional con relación a un determinado fenotipo.

En otras ocasiones, por determinadas circunstancias, no se examina en detalle el ejemplar, y confiamos en la primera impresión visual, que no siempre es correcta y es la que vale, es decir, que nos dejamos llevar por las apariencias.

En los fenotipos intermedios o casi intermedios, acertar o no con la opinión de otro



Bruno Rojo Mosaico.  
Foto: La Magia del Color  
(Honorio Gimeno Pelegrí)



Comparación del dorso de dos canarios satiné: hembra rojo mosaico (izq.) y amarillo nevado (dcha.)

criador o juez también es cuestión de suerte, ya que pueden ser válidas varias opciones todas ellas correctas y argumentadas, ya que el ejemplar tiene graves defectos tanto considerando un fenotipo como otro. Todo dependerá del criterio que se utilice en su designación.

Para la denominación del fenotipo de un canario de color nos basaremos en el análisis exhaustivo de los tres primeros apartados de la planilla: melaninas, lipocromo y categoría. Las características del plumaje, en algunos casos, también nos ayudarán a corroborar el fenotipo (doble intensos, negro opal, marfil, etc.).

Debemos examinar a los ejemplares de la forma más minuciosa posible, sin que se nos escape ningún detalle de su expresión fenotípica. La calidad de la observación la da la experiencia acumulada, la capacidad de diferenciar los distintos matices de los colores y reconocer los mínimos detalles cromáticos y de diseño de los ejemplares, observados en unas condiciones ambientales adecuadas, principalmente de luminosidad. Observaremos los siguientes caracteres para identificar, posteriormente, de forma correcta el fenotipo de un ejemplar:

#### Melanina:

- Presencia de feomelanina y localización.
- Interestrias: color, limpieza.
- Tipo de diseño: estriado, escamado u ocelado, pátina o velo.
- Color del subplumaje.
- Color de los ojos: negros, rojos, diferentes graduaciones entre uno y otro color.

Debemos  
examinar  
a los  
ejemplares  
de la forma  
más minuciosa  
posible

- Grado de oxidación o dilución del ejemplar.
- Diseño en la cabeza, la espalda y los flancos: alineado, emborronado, simetría.
- Tamaño de las estrias.
- Concentración de eumelanina dispersa.
- Color y grado de oxidación de las partes cómeas.
- Presencia de bandas transversales en las

grandes plumas (onix).

- Dilución central en las grandes plumas (alas grises).
- Color del envés de las grandes plumas (opal, onix).
- Restos de melanina en las plumas de vuelo y subplumaje (melánicos de apariencia lipocrómica).

#### Lipocromo:

- Color del lipocromo. En la máscara, los hombros y el obispillo se aprecia de forma más nítida al estar más concentrado, permitiendo una mejor diferenciación entre los diferentes lipocromos (variedad).
- Luminosidad del lipocromo de fondo.
- Restos de lipocromo en el filo de rémiges y timoneras, hombros, cejas y pecho.

#### Categoría:

- Presencia de nevadura, tamaño, forma y zonas de localización de esta.
- Pigmentación de la cloaca, de los muslos y plumas coberteras infracaudales, flancos, zonas de separación entre la cabeza y el pecho.

A continuación y con ayuda del estándar, si es preciso, iremos descartando fenotipos similares, como hace el médico o el veterinario cuando diagnóstica en nuestro animal de compañía una enfermedad con cierto parecido a otra.

Confrontar ejemplares en la mano con fenotipos próximos también nos arroja mucha luz en este tema.

Supongamos que las diferencias fenotípicas entre un ejemplar intenso y otro nevado óptimos son del 100%, de forma que es muy fácil su diferenciación por cualquier aficionado; pues bien, a medida que los defectos cromáticos aumentan en los ejemplares de dichas categorías, las diferencias fenotípicas se reducen considerablemente, hasta llegar a ser mínimas, pudiendo pasar el ejemplar tanto por un fenotipo como por otro. Si hiciéramos una encuesta entre los aficionados sobre la categoría de dichos ejemplares, los resultados estarían muy divididos. Así, cuando el ejemplar intenso es de tan baja calidad que la nevadura afecta a la mayoría de las zonas del cuerpo, es fácilmente identificable con un ejemplar nevado que presente una nevadura muy escasa y ausente en algunas zonas, ya que

las diferencias fenotípicas entre el intenso y el nevado se reducen considerablemente al 10% e incluso menos. En estos casos de fenotipos realmente intermedios que decimos: ¿intenso? ¿nevado? ¿falso intenso? ¿semiintenso?... , ya que no hay ninguna normativa escrita sobre ello. Mi criterio es considerar las relaciones de dominancia o recesividad que tengan lugar entre los genes responsables de estos caracteres que se expresan conjuntamente en el mismo ejemplar y con una proporción muy similar. Siguiendo el ejemplo anterior, el ejemplar lo designaríamos como intenso, al ser este gen dominante sobre el nevado. En estos ejemplares de fenotipos intermedios o casi intermedios la evaluación del grado de proximidad a uno u otro fenotipo puede resultar un tanto subjetiva según el criador, el juez que lo inspeccione o las condiciones de luz en las que se realiza la operación, siendo este el criterio que se suele emplear. Si el ejemplar muestra características de

una mutación que es recesiva con respecto a otra (caso del gen nevado que es recesivo con relación al intenso), no podremos decir que el ejemplar tiene un fenotipo de nevado, sino de intenso, intenso impuro, semiintenso o como lo queramos llamar, pero intenso a fin de cuentas. Igual razonamiento podemos aplicar a un ejemplar intermedio entre bruno e isabela, por ejemplo, que según dicho criterio lo llamaríamos bruno, dado el carácter de dominancia, más o menos completa, del gen bruno (oxidación) sobre el isabela (dilución).

Bronce Rojo Mosaico Foto: La Magia del Color. (Honorio Gimeno Pelegrí).



## Fenotipos próximos

A continuación, expongo los fenotipos entre los que considero existe más parecido, y los ejemplares pueden llegar a ser confundidos si son defectuosos, al no adaptarse al estándar, estar éste desfasado o no los observamos bien por diferentes motivos.

### Categoría

intenso y nevado  
nevado y mosaico

### Lipocrómicos

lipocrómico: isabela opal, satiné diluido, ágata ino e isabela ino. Todos los ejemplares citados son conocidos como melánicos de apariencia lipocrómica.

amarillo y amarillo marfil.  
rojo y rojo marfil.

blanco dominante: amarillo marfil  
mosaico, blanco recesivo.

### Clásicos

negro y ágata.

bruno: isabela, bruno pastel, negro topacio, bruno topacio.

isabela: bruno, isabela pastel, ágata pastel, satiné.

### Pastel

negro: ágata pastel, ágata clásico, negro pastel alas grises.

negro pastel alas grises: negro pastel.  
ágata: isabela, negro pastel, ágata topacio, ágata eumo.

bruno: isabela pastel, isabela clásico, bruno clásico.

isabela: bruno pastel, isabela clásico, isabela opal.

### Opal

negro: ágata opal.

ágata: negro opal y bruno opal.

bruno: isabela opal.

isabela: bruno opal, isabela pastel, lipocrómico.

### Satiné

isabela clásico, isabela eumo.

### Topacio

Negro: bruno clásico.

ágata: ágata pastel, ágata eumo.

bruno: bruno clásico, bruno pastel.

### Eumo

negro: ágata clásico.

ágata: ágata pastel, ágata topacio, negro eumo.

bruno: bruno clásico.

isabela: isabela clásico.

### Onix

negro: ágata onix y negro.

ágata: negro onix y ágata clásico.

bruno: bruno clásico.

isabela: isabela clásico, bruno onyx.

## Valoración fenotípica

La valoración del fenotipo de los ejemplares es realizada por los jueces ornitológicos, quienes conceden puntos hasta un máximo de 93 (94 en Campeonatos Mundiales y Concursos Internacionales) en relación con la calidad de dicho fenotipo, establecida en relación a un estándar elaborado por el correspondiente Colegio de Jueces. Entre el estándar de unos países y otros existen diferencias, es decir, lo que en uno es considerado un defecto en otros puede ser valorado positivamente, en relación a los disitintos criterios de selección que se establezcan en dichos países.

Para valorar fielmente el fenotipo de los ejemplares, los jueces, además de los caracteres expuestos anteriormente para designar el fenotipo, consideramos otros, como por ejemplo:

- Uniformidad en la concentración lipocrómica.
- Grado de concentración lipocrómica en las zonas de elección.
- Manchas blanquecinas de nevadura en el cuello (collar) y espalda.
- Zonas despigmentadas ("fugas melánicas")
- Pureza del lipocromo.
- Exceso o dilución en la pigmentación: roja o amarilla ("doré").
- Tendencia hacia otro tipo, variedad o categoría.
- Pigmentación o no de las grandes plumas.

¡Buena vista a todos!