

Verificació de les dues lleis de Mendel



Aina Olivé

Eudald Nualart

Alfonso Saavedra

Resum

El treball ha consistit en estudiar les mosques del vinagre, les salvatges i les vestigials, per poder comprovar així, la 1ra i 2na llei de Mendel.

S'han anat fent proves i s'han observat les soques durant uns quants dies ajuntant algunes i eliminant a unes altres per donar lloc a noves generacions i per afirmar quines dels dos tipus es el dominant.

Abstract

The project has consisted on studying the the flies of vinegar, the wild and the vestigial ones, to verify this way, the 1st and the 2nd Mendel's laws.

We have been making tests and we have observed the flies during a few days joining some ones and eliminating some others to give place to new generations and to affirm which one of the two types is the dominant.

Introducció

En aquest treball, els alumnes, han portat a terme les lleis de Mendel que va deduir, però, en comptes de treballar amb pèsols han treballat amb mosques del vinagre perquè son més fàcils de manipular que les demás.

Resumint, les lleis de Mendel son un conjunt de regles primàries relacionades amb la transmissió per herència de les característiques que posseeixen els organismes pares i transmeten als seus fills.

1ra llei de Mendel: Uniformitat de la primera generació filial:

En aquesta part, els alumnes han creuat dos individus homozigots que es diferenciaven en el caràcter de les ales (mosques vestigials/salvatges), amb la probabilitat de que neixin el 100% amb ales.

Segona llei de Mendel: llei de segregació de caràcters:

Els fills heterozigots que neixen de la F1, crea la F2 que es combina amb gens al·lells a l'atzar, la qual cosa forma una generació que no es homogènia. En el cas de les mosques, tenen la probabilitat de néixer el 75% amb ales i el 25% sense ales.

Materials i mètode

Per la realització d'aquest treball el qual era demostra les lleis de Mendel nosaltres vam triar les mosques del vinagre. Vam utilitzar dues soques diferents (soques: tipus de mosca dins d' una mateixa espècie)

Per qué?

El alumnes han triat dues soques de la mosca del vinagre perquè tenen un gen recessiu el qual els permetia demostrar les lleis de Mendel. També han escollit aquest tipus de mosca perquè té un cicle reproductiu molt ràpid i això permet als alumnes obtenir els resultats de manera més ràpida i que així l' experiment no els ocupes tot el curs. Una altre de les raons per les quals els alumnes van escollir aquesta espècie es que es fàcil mantenir-les i no requereixen gaire espai.

Cicle

Primer apareixen els ous . Després les larves les quals passen per tres fases. Mes tard apareixen les crisalides. Llavors es creen els adults.

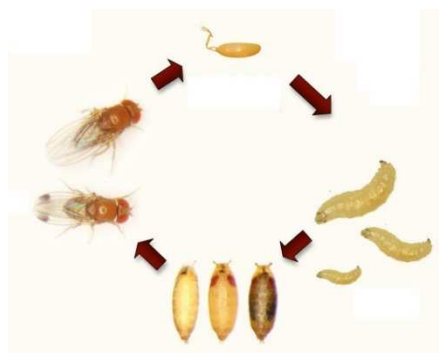


Figura 1

Tipus de soques

- 1- *Drosophila melanogaster* “salvatge” o tipus silvestre.
- 2- *Drosophila melanogaster* “yellow” (y) (I, 0 ,I). Cos, quetes i venes alars de color groc.
- 3- *Drosophila melanogaster* “white” (w) (I, I, 5). Ulls de color blanc.
- 4- *Drosophila melanogaster* “white apricot” (wa)(i, I, 5). Ulls de color ataronjat.
- 5- *Drosophila melanogaster* “brown” (bw) (II,104, 5). Ulls de color més fosc, de color de vi en les mosques més joves i púrpura en les de més edat. En combinació amb “cinnabar” (cn) i “vermilion” (v) interacciona i produeix un fenotip d’ulls blancs.
- 6- *Drosophila melanogaster* “sepia” (se) (III, 26, 0). Ulls de color sèpia.
- 7- *Drosophila melanogaster* “ebony” (e) (III, 70, 7). Cos fosc, progressivament més pigmentat amb l’edat de la mosca.
- 8- *Drosophila melanogaster* “spapol” (sp) (IV, 0, 05). Ulls més petits i de superfície rugosa i irregular.

Soques utilitzades

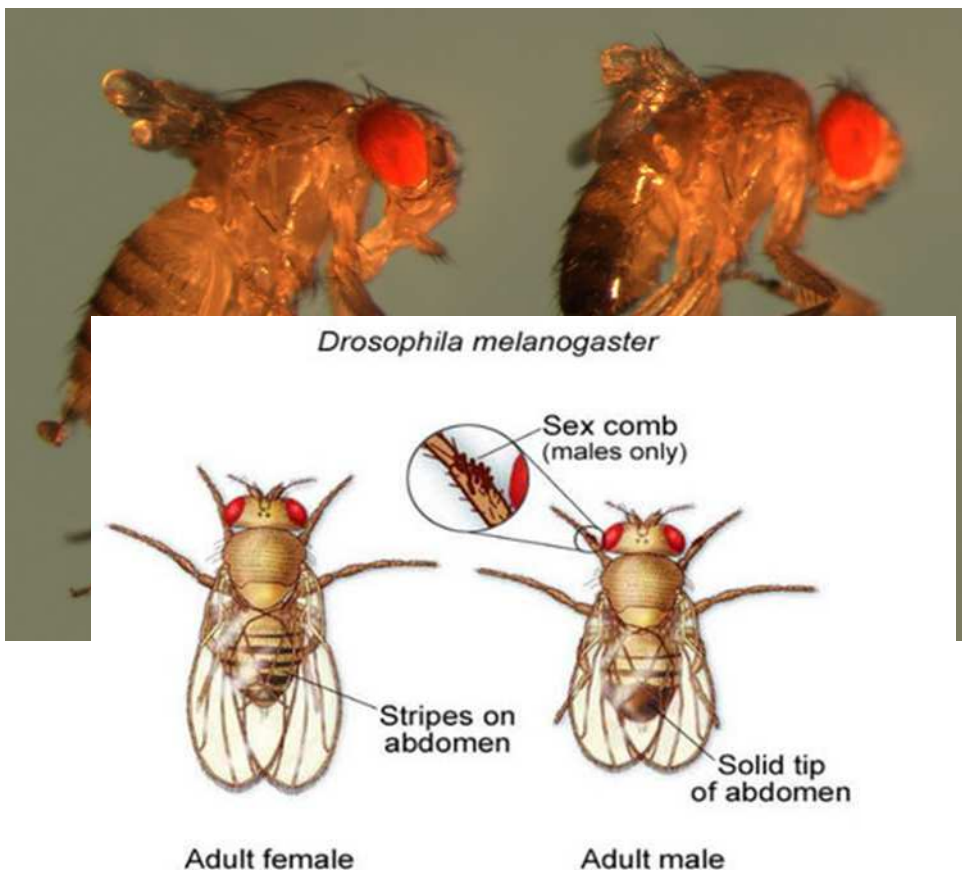
SALVATGE:

Asquestes son les que ens trobem lliures a la natura.



VESTIGIAL:

Aquesta soca només la podem tobar en un laboratori. La seva principal característica és que te les ales molt curtes. Degut a això no pot volar.



Sexatge

FEMELLES:

Tenen les ales més llargues. En tot el cos només es diferencia l'abdomen, que el tenen ple de ralles, més allargat que el dels mascles.

La diferencia principal es que les femelles son més grans.

MASCLES :

Tenen les ales més curtes. Els mascles, a diferència de les femelles tenen la punta de l'abdomen del mateix color i unes potes especials per captar l'abdomen i els genitals de la femella abans de la còpula.

La diferencia principal es que els mascles son més petits.

Materials:

- Blue Medium



- Flascons PVC
- Taps d'esponja o cotó
- Aigua
- Pinces
- Pinzell
- Lupa
- Lupa binocular
- L'èter



MANIPULACIÓ

Per poder treballar amb les mosques els alumnes han fet un seguit de procediments :

Per fer el medi on viurien i s'alimentarien , han agafat un tub PVC, l'han omplert d'aigua i han afegit unes cullerades de Blue Medium, després ho han barrejat (de tal manera que no quedi enganxós perquè les mosques no quedin atrapades). Finalment, han introduït les mosques i han tapat el tub amb cotó.

Les deixen allà durant uns pocs dies i quan les volen eliminar per formar la nova generació fan el següent procediment :

Primer, per evitar que pugin donen uns copets perquè caiguin al cul del tub i ràpidament es treu el cotó introduint l'èter perquè s'adormin. Esperen uns quants minuts fins que es deixen de moure i bolquen el tub perquè caiguin sobre un paper on les classifiquen amb un pinzell (perquè son molt fràgils) segons el gènere i si son salvatges o vestigials. Quan ja han classificat les mosques les tiren dintre un vas ple d'alcohol.

Un cop fet tot això ja tenen tot preparat perquè neixi la nova generació.

DIETARI

16/10/17:

Salvatges: No hi ha ous possiblement totes són mascles. Els posen mosques femelles noves.

Vestigial: Hi han ous.

19/10/17:

Salvatges: Hi ha una crisalida.

Vestigial: Hi ha varies larves i crisalides

25/10/17:

Salvatges: Hi han més crisalides.

Vestigial: Hi ha moltes crisalides.

Han creat l' hàbitat de l F1.

26/10/17:

Savatge

Vestigial

Han agafat 2 mascles vestigials i dos femelles salvatges i les han posat al pot F1 per a què procreïn.

30/10/17:

F1: Les mosques estan vives. Tenen ous i larves.

6/11/17

F1: Hi ha moltes crisalides. Han tret les adultes i han deixat les crisalides.

9/11/17:

No ha nascut cap mosca.

20/11/17:

Avui primer han creat el lloc de cultiu per l' F2. Han adormit les mosques de l F1 i les han classificat per sexe i espècie. Hi ha 12 mascles i 14 famelles totes salvatges. Després en l' altre medi que han fet prèviament han posat 2 famelles i altres 2 mascles de les mosques de l' F1.27/11/17:

No hi ha ni ous ni larves.

4/12/17:

Han mirat i hi ha larves i ous. Procedirem a eliminar els fills de l' F1.

18/12/17:

Degut al clima encara no han nascut. Hi ha moltes crisalides.

8/1/17:

Resultat final:

-Salvatges: 35.

- Vestigials: 15.

Mascles:6

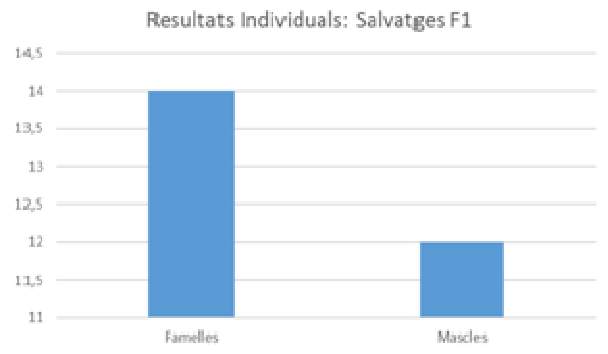
Femelles:9

RESULTATS

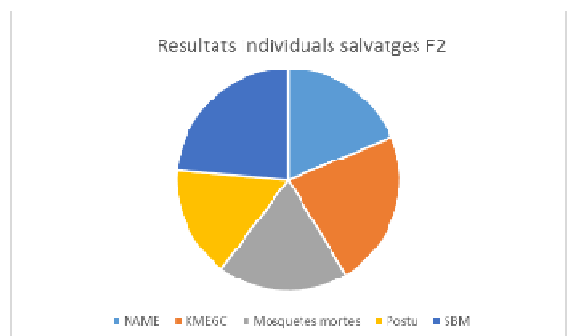
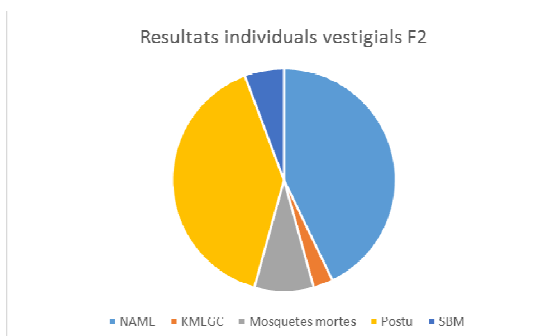
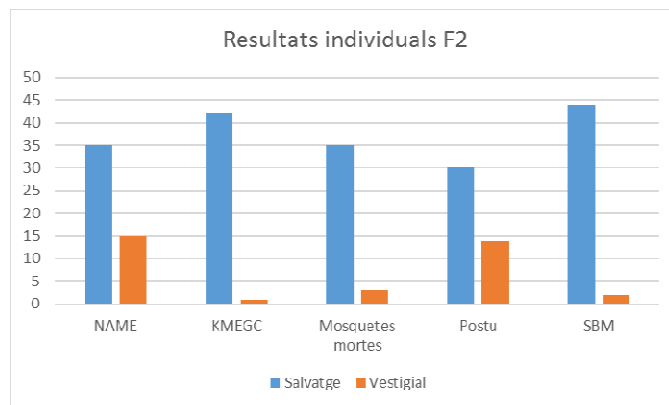
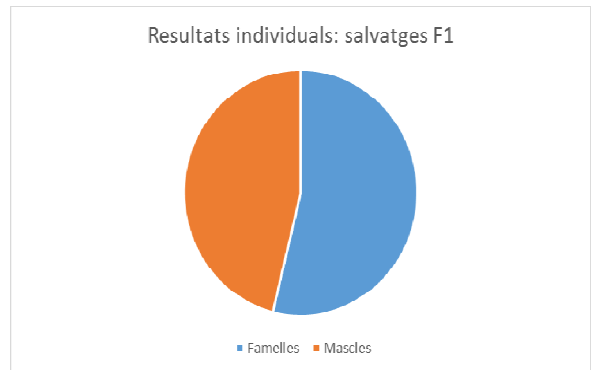
Resultats individuals:

Tipus de mosca	Número de mosques salvatges	Número total de mosques	Número de mosques vestigials
Salvatge	186	35	

Vestigial

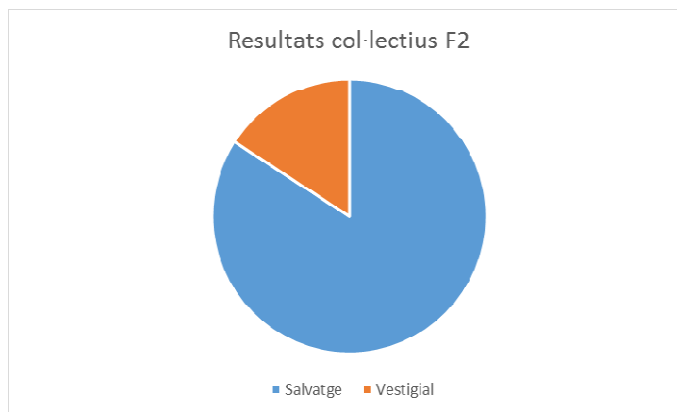
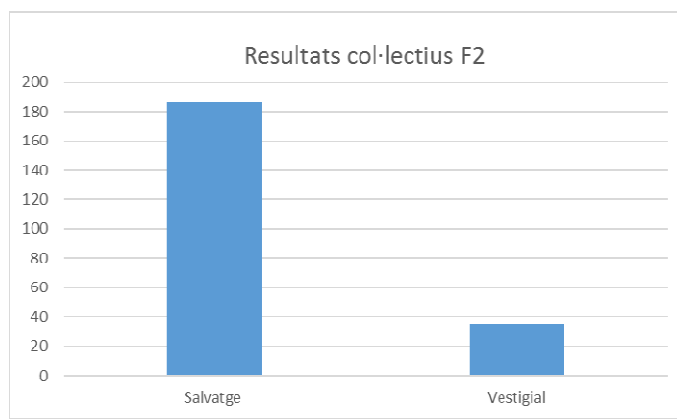


35



Resultats col·lectius

NAME	35	15
KMEGC	42	1
Mosquetes mortes	35	3
Postu	30	14
SBM	44	2



CONCLUSIONS

A partir d'aquest treball hem pogut demostrar que les lleis de Mendel eren certes.

La primera diu, que els individus de raça pura, els quals tenen el mateix al·lel en els cromosomes homòlegs, si s'aparellen amb individus híbrids, els quals no tenen el mateix al·lel en els cromosomes homòlegs, haviem de

sortir tots els individus de raça pura. En el cas dels alumnes, van utilitzar una parella de femelles de soca salvatge (raça pura), i una parella de mascles de soca vestigial (individus híbrids). Després d' aparellar aquestes dues, van sortir tots els individus salvatges. Aquesta llei rep el nom de la llei d'UNIFORMITAT DE LA GENERACIÓ FILIAL.

La segona llei de Mendel diu que al aparellar els individus de la generació filial de la primera llei, els seus descendents són, un 75% de raça pura i un 25% d' aquests són individus híbrids. Per demostrar aquesta segona llei els alumnes van agafar un parell de soques salvatges de l' F1 i altres dos soques vestigials. Aquesta rep el nom de SEGREGACIÓ DE CARÀCTERS. Aquesta segona llei es veu més reflectida en el resultat col·lectiu ja que quasi tots els grups van tenir problemes alhora de fer el recompte final ja que es van escapar al moment d' adormir-les o van morir dintre dels cultius.