

MUSCA VIRTUALIS v.1.0

Manual del programa

© Xavier Muñoz Bàguena 1996

Índex

Requisits mínims	3
Com instal·lar el programa	3
El programa de configuració MSCSETUP	4
MUSCA VIRTUALIS 1.0	
Com es porta a terme un creuament?	5
1.- La pantalla de selecció	5
1.1.- Com observar amb detall	5
1.2.- Com moure's per l'estoc	6
1.2.1.- Seqüencialment	6
1.2.2.- Per codi	6
1.3.- Els símbols icònics	7
1.4.- Com seleccionar un parental	7
1.5.- Com es fa un creuament	8
1.5.- La descendència	8
1.5.1.- Descendents de forma individual	9
1.5.1.1.- Altres descendents	9
1.5.1.2.- Afegir un descendent a l'estoc	9
1.5.1.3.- Passar a la modalitat de gràfica	9
1.5.1.4.- Acabar el creuament	10
1.5.2.- Modalitat de gràfica	10
1.5.2.1.- Examinar una columna	10
1.5.2.2.- Canviar a la modalitat de descendents individuals	10
1.5.2.3.- Acabar el creuament	11
1.6.- Nou creuament / Final de la sessió	11

Requisits mínims

Per fer funcionar el Musca Virtualis es necessita:

- * El directori MUSCA al disc dur, en el qual es trobin tots els arxius subministrats amb el disquet original. Això inclou el subdirectori PNTS.

- *Un mínim de 640K de RAM

- *Una targeta gràfica VGA o Super VGA. És recomanable disposar de monitor en color.

- *El programa necessita crear fitxers temporals de descendents i estoc. Convé disposar de l'espai lliure necessari a la unitat C: per encabir aquests temporals.

- *Per utilitzar les funcions d'impressora (qualsevol que funcioni amb GRAPHICS del DOS) es necessita configurar abans el programa amb MSCSETUP.

Com instal·lar el programa?

Introduïrem el disquet amb el programa a la disquetera A:, i des d'aquesta escriurem

instal

El programa ofereix tres opcions:

- Programa Musca Virtualis
- Programa Musca Virtualis + Editor FCK
- Manual

i proposa instal·lar l'aplicació al directori C:\PRG_EDUC\EXPERIME\MUSCA

Un cop instal·lat, ens presentarà les opcions de configuració (si el sistema operatiu no és el Windows'95) pel que fa a so, tipus d'impressora i directori del sistema operatiu.

El programa de configuració MSCSETUP

S'engega automàticament a l'instal·lar per primera vegada el Musca Virtualis, i caldrà fer-lo servir sempre que es vulguin canviar algunes de les opcions referents al so, impressora o directori del sistema operatiu. En aquests casos caldrà arrencar-lo amb l'ordre MSCSETUP.

Opcions:

1.- Activa-desactiva so.

Ens permet eliminar la música a la presentació del programa.

2.- Canvi d'impressora

Per tal de poder imprimir els resultats dels creuaments, és necessari que el programa estigui configurat per la impressora que estem fent servir. S'haurà d'escollir un model dels presentats al llistat. Es fan servir les mateixes emulacions que en el comandament GRAPHICS del sistema operatiu.

3.- Canvi del directori del Sistema Operatiu.

La utilització de les opcions d'impressió comporta que el programa pugui localitzar la situació del fitxer GRAPHICS.COM del sistema operatiu. Per defecte utilitza el directori C:\DOS.

En cas que el vostre DOS es trobés en un altre directori, li haureu de modificar el path.

Un cop fetes totes les modificacions pertinents, haureu d'assegurar-vos que queden gravades amb l'opció *9- Gravar i sortir*.

Un cop configurat el programa, no caldrà que engegueu el MSCSETUP si no és per canviar les opcions.

Després de la pantalla de presentació, se us demanarà si voleu treballar amb el teclat o el ratolí. Haureu de prémer 1 (Ratolí) o 2 (Teclat), depenent de l'opció escollida.

Notes importants:

- En el cas d'utilitzar Windows'95 no existeix el comandament GRAPHICS. Aquesta fase de configuració serà omesa. La impressió cal realitzar-la mitjançant la tecla d'imprimir pantalla i copiant el contingut del porta-papers a un editor gràfic (com el Paint)
- per tal de poder treballar amb el ratolí, haureu de tenir carregat al vostre sistema el programari necessari (MOUSE, GMOUSE, AMOUSE...).



Com es fa un creuament?

1.- La pantalla de selecció

En aquesta pantalla teniu accés a l'estoc d'individus amb els quals pot treballar el programa en aquest moment.

Al costat dret, a la part superior, podem veure un rectangle que conté una mosca, un conjunt de símbols icònics que la descriuen i, sota d'aquests, una etiqueta que en aquest moment diu *Femella Salvatge*.

Per sota de l'etiqueta es troba un control que ens dona el codi numèric de l'individu de la pantalla (en aquest cas un 0) i els tres botons d'operació.

Al costat esquerre tenim, una sobre l'altra, les dues caixes marcades, mascle i femella respectivament, destinades a contenir la nostra selecció.

1.1.- Com observar amb detall

Tot i que la finestra d'estoc ens presenta l'aspecte de l'individu que estem examinant, ens pot ser interessant d'observar-lo de més a prop. En aquests casos, podem accedir a una versió ampliada del mateix clicant sobre la icona LUPA o bé, si treballem des de teclat prement la tecla L.

Per acabar el treball amb la Lupa farem servir la icona SORTIR, o bé la tecla ESC.



1.2.- Com moure's per l'estoc

Per tal d'accedir a qualsevol dels individus emmagatzemats a l'estoc ho podem fer de dues maneres:

1.2.1.- Seqüencialment

A ambdós costats de la finestra on se'ns presenta el codi de l'individu hi ha unes icones de FLETXA ENDAVANT i FLETXA ENDARRERA, clicant sobre d'elles ens desplaçarem una posició a l'estoc. Si estem treballant amb el teclat, els equivalents són CURSOR DRET i CURSOR ESQUERRE.

Si ara ens desplaçem una posició endavant, veurem com l'individu de la finestra d'estoc canvia, a l'igual que les icones descriptives i l'etiqueta. Ara se'ns presenta un *Mascle Salvatge*.

Si desplaçant-nos seqüencialment depassem el final del estoc, sentirem un senyal acústic i tornarem a trobar-nos a la posició inicial. De la mateixa manera, si mirem d'anar enrera des del primer individu sentirem el senyal i ens situarem a l'últim de l'estoc.

1.2.2.- Per codi

A mida que l'estoc es fa més i més gran, localitzar un determinat individu pot ser molt laboriós. Aleshores és convenient servir la cerca per codi. Accedim a la cerca per codi si fem clic sobre la FINESTRA DE CODI o bé premem la tecla Ca.

Veurem com el contingut d'aquesta s'esborra i ens permet escriure el número de codi de l'individu que ens interessa (PEL., 21). Un cop escrit el nom, clicarem el RETORN i ens situarem directament sobre la mosca associada a aquest codi. En el cas del 21, la *Femella Negra*.

Si el codi introduït depassa en total d'individus a l'estoc no serà acceptat i sentirem un senyal acústic.

1.3 Els símbols icònics

Al costat de la finestra d'estoc se'ns presenten unes icones que donen informació sobre l'individu que tenim en pantalla. Aquestes són les següents:

Icones MASCLE i FEMELLA: Ens diuen el sexe de l'individu.

Icones O i Fx: Informen si l'individu pertany al paquet original subministrat amb el programa o bé ha estat generat per creuament en alguna sessió de treball.

Icona ?: Apareixerà en el cas de les "mosques problema". Indicarà que aquell individu està destinat a què l'alumne treballi fent creuaments per tal de conèixer el seu genotip.

Icona *: Apareix en aquells individus que tenen garantida la característica d'homozigosi. Malgrat que els mascles no es poden considerar homozigòtics totals per la manca d'alguns locis al cromosoma Y, sempre que el caràcter en qüestió no fos lligat al sexe, els hem indicat com a homozigòtics.

1.4 Com seleccionar un parental

Un cop tenim a la pantalla d'estoc l'individu que volem aparellar, el seleccionarem fent clic sobre la icona del FLASCÓ o prement la tecla E. Això farà que una còpia de l'individu ocupi la caixa del parental corresponent (mascle o femella).

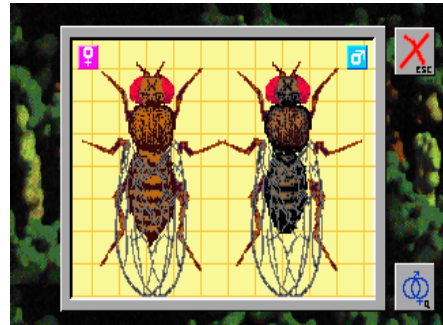
El següent pas, seleccionar l'altre parental, ho realitzarem de la mateixa manera.

Si un cop seleccionat un mascle o una femella, tornem a escollir un altre individu del mateix sexe, aquest substituirà al primer.

Quan ja tenim els dos individus objecte del creuament seleccionats, podem passar a efectuar-lo.

1.5.- Com es fa un creuament

Un cop seleccionats un mascle i una femella, per engegar el creuament haurem de fer clic sobre el botó CREUAMENT o bé prémer la tecla Q.



Si intentem tirar endavant un creuament amb un únic progenitor, sentirem un senyal acústic i l'ordre no serà acceptada.

El programa ens demanarà la confirmació del creuament alhora que ens presentarà una visió ampliada dels individus seleccionats. Si tot és correcte continuarem prement Creuament o Q. Si volem introduir algun canvi en els parentals, farem clic sobre la icona NO, o premerent ESC, amb la qual cosa tornarem a la pantalla de selecció.

Arribats a aquest punt, el programa presenta dues opcions:

1.- Individual

Es generaran descendents del creuament un a un, donant-nos la possibilitat de gravar-los com a individus de l'estoc.

2.- Gràfica

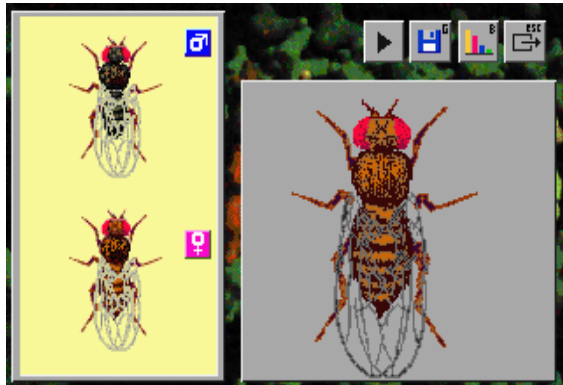
Es generaran 100 descendents de cop, presentant-nos únicament un diagrama de barres de les freqüències dels diferents fenotips.

En qualsevol moment posterior sempre serà possible passar d'una modalitat a l'altra.

Fent clic sobre la modalitat desitjada, o prement el seu número, accedirem a la següent pantalla.

1.5 La descendència

Els descendents d'un creuament es generaran de forma aleatòria tant en un cas com en l'altre. Això s'ha de tenir present a l'hora d'avaluar els resultats, ja que, igual que en el món real, les proporcions 3:1 d'una herència dominant-recessiva es veuen influïdes per l'atzar, també ho seran en els resultats del programa.



1.5.1 Descendents de forma individual

Al costat esquerre de la pantalla apareix la caixa dels parentals, amb els individus que estem creuant. Al costat dret, a la banda inferior, tenim el descendent que acaba de ser generat i per sobre d'aquest un conjunt de botons.

1.5.1.1 Altres descendents

Per tal de generar altres descendents del mateix creuament farem clic sobre la icona FLETXA DRETA, o amb el CURSOR DRET. Immediatament, a la pantalla de descendència ens apareixerà un nou individu.

1.5.1.2 Afegir un descendent a l'estoc

En molts casos ens interessarà conservar individus d'aquesta F1 per tal de poder fer nous creuaments entre ells, amb els parentals o amb altres mosques.

Si volem afegir l'individu que tenim a la pantalla de descendència a l'estoc, haurem de fer clic sobre la icona DISQUET o prémer la G.

Aleshores, el programa ens presenta la finestra de gravació, de color blau, amb la imatge de la mosca que ens interessa.

El primer que haurem de fer serà etiquetar-la: escriurem el rètol que li serà associat (PEL. F1 16x17), i l'acceptarem amb el RETORN.

Si tot és correcte i volem tirar endavant amb la gravació, farem clic sobre el DISQUET o premerem la G, amb la qual cosa s'afegirà aquest individu a la cua de l'estoc.

Si volem cancel·lar la gravació, podem fer-ho prement sobre la icona SORTIR o amb la tecla ESC.

1.5.1.3 Passar a modalitat de gràfica

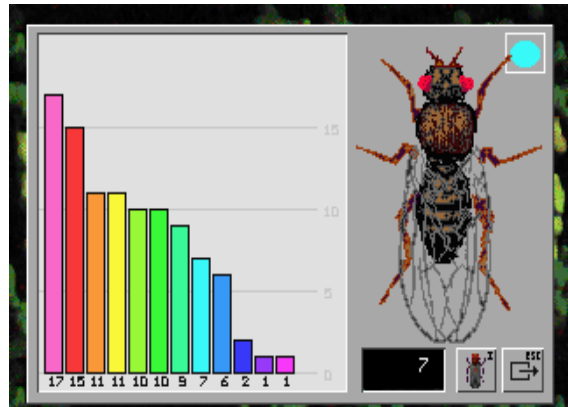
Si volem abandonar la modalitat de descendents individuals i entrar a la modalitat de gràfica ho podem fer prement la icona GRÀFICA o bé la tecla B. Es generarà la gràfica sobre 100 individus del creuament en el qual estem treballant.

1.5.1.4 Acabar el creuament

Per finalitzar el creuament i iniciar-ne un altre, o acabar la sessió de treball, ho farem clicant la icona SORTIR, o amb la tecla ESC.

1.5.2 Modalitat de gràfica

En aquesta modalitat generem aleatòriament 100 descendents dels parentals escollits i presentem el resultat en fenotips, en forma de diagrama de barres, a la part esquerra de la pantalla. Sota cada columna apareix el número d'individus corresponent. Cal fer notar que mascle i femella donen columnes diferents, i per tant, un mateix caràcter presentat a mascles i femelles donarà dues columnes diferents, una per a cada sexe.



1.5.2.1 Examinar una columna

Per tal de saber a quin tipus de fenotip fa referència cada columna, ens situarem amb el ratolí a sobre d'ella i farem clic. Si treballem amb el teclat premerem primer una M i introduïrem a continuació el número d'ordre de la columna que ens interessa, seguit de RETORN.

El programa ens presentarà aleshores, al costat dret de la pantalla, el fenotip associat a la columna, al mateix temps que a la finestra inferior se'ns informarà de la quantitat d'individus que s'han presentat, i al requadre superior apareix un cercle del mateix color que la columna a què fa referència.

Per tal d'examinar les altres columnes repetirem el mateix procés.

1.5.2.2 Canviar a la modalitat de descendents individuals

A partir de la pantalla de gràfica no podem gravar individus, ja que sota un mateix fenotip, que és el que contempla, es poden agrupar genotips diferents. Si volem gravar algun individu per fer creuaments posteriors ho haurem de fer des de

la generació individual de descendents.

Aquest canvi de modalitat el portarem a terme fent clic sobre el botó MOSCA, o amb la tecla I.

1.5.2.3 Acabar el creuament

Per finalitzar el creuament i donar-ne inici a un altre, o acabar la sessió de treball, ho farem clicant sobre la icona SORTIR o amb la tecla ESC.

1.6 Nou creuament / Final de la sessió

Al demanar el final d'un creuament, el programa ens presentarà una pantalla amb les opcions Altre i Sortir, a més d'un botó NO Fx.

Fent clic sobre el botó ALTRE (o A) tornarem a la pantalla de selecció de parentals per donar inici a un nou creuament.

El botó SORTIR (o ESC) finalitza el programa i retorna al DOS.

Si abans de fer qualsevol d'aquestes dues seleccions fem clic sobre el botó NO FX s'esborraran de l'estoc tots aquells individus que porten l'indicador Fx, és a dir, els que han estat generats en aquesta o una altra sessió de treball, restaurant l'estoc de mosques a la seva mida i composició original. Si no premem aquesta opció, tots els individus que hem anat gravant quedaran guardats a l'estoc per a la propera sessió.