

V REUNION ANUAL DE LA SOCIEDAD DE GENETICA DE CHILE

Noviembre 26, 27 y 28 de 1979
Valdivia, Chile

RESUMENES DE COMUNICACIONES

ADAPTACIONES EN ESPECIES DE DROSOPHILA QUE SE CRIAN EN FLORES (Adaptations in flower-breeding species of Drosophila). Brncic, Danko. Depto. Biol. y Genética, Fac. Med. (Norte) U. de Ch.

En el presente trabajo, se resumen algunas de las adaptaciones encontradas en las especies del género Drosophila que viven a expensas de flores y en particular, en los miembros del grupo flavopilosa.

Entre las características estudiadas, se incluyen las modalidades de la oviposición, el desarrollo y funcionamiento de los ovarios y la duración de la metamorfosis. Se pudo comprobar, que estas características están estrechamente coordinadas con la cantidad de nutrientes del sustrato utilizado por las moscas. Estas observaciones indicarían que en el curso de la evolución de estas especies, se han favorecido aquellos mecanismos que aseguran mayor eficiencia en la conversión de alimento en biomasa, mediante una reducción de la fecundidad y del tamaño de la progenie (Selección "K" de acuerdo con Mac Arthur y Wilson).

(Financiado por Proyectos PNUD/UNESCO RLA 78/024 y U. de Chile B 027-795).

SOBRE EL CONTROL GENETICO DE LA REPTACION LARVAL DE D. melanogaster. (On the genetic control of the D. melanogaster larval crawling). Raúl Godoy-Herrera. Depto. Biol. Cel. y Genética, Fac. Medicina Norte, Universidad de Chile.

Larvas de D. melanogaster como aquellas de la cepa vestigial se desplazan rectilíneamente comparadas con preadultos Oregon R-c. La base genética de esta conducta fue analizada por cruzamientos mendelianos.

El patrón de reptación larval de la F_1 y F_2 fue intermedio entre las cepas Oregon R-c y vestigial, pero con una mayor varianza en la F_2 . Retrocruces entre la F_1 y la Oregon R-c segregan fenotipos parentales en una proporción que recuerda a 1:1. Cruzamientos entre la F_1 y la vestigial confirman los resultados obtenidos con el otro retrocruce.

Así uno o dos pares de factores principales controlan los cambios de dirección larval. (Financiado por Proyecto N° B 159-793, Universidad de Chile).

ALTERACION DE LA VIABILIDAD DE LOS PREADULTOS DE DIFERENTES ESPECIES DE DROSOPHILA INDUCIDA POR PRODUCTOS DE DESECHO LARVAL. (Alteration of the preadult viability induced by larval metabolic wastes in different species of Drosophila). Budnik, Myriam. Depto. Biol. Celular y Genética, Fac. Med. Norte, U. de Chile.

La viabilidad huevo-adulto y larva adulto de Drosophila pavani, D. hydei, D. melanogaster, D. simulans y D. willistoni, se modifica significativamente cuando se crían en un medio de cultivo, en el cual se desarrollaron previamente, preadultos de la misma o diferente especie (medio "condicionado").

El efecto es de carácter específico y las larvas recién emergidas, son más sensibles a los efectos tóxicos de los productos de desecho metabólico eliminados por las larvas.

Trabajo financiado en parte, por Proyectos (B 027-795) Universidad de Chile y PNUD/UNESCO (RLA 78/024).

AGREGACION Y COMUNICACION QUIMICA ENTRE ADULTOS DE D. pavani. (Aggregation and chemical communication between the D. pavani adults). Raúl Godoy-Herrera. Depto. Biol. Cel. y Genét. Fac. Medicina Norte, Universidad de Chile.

Adultos de D. pavani pueden coexistir con otras especies del género sobre frutos fermentados formando agregaciones. Este estudio explora posibles factores intrínsecos comprometidos en formación de grupos y atracción entre los sexos en esa especie.

Se encontró que machos atraen a congéneres pero hembras solo a machos. La capacidad de atracción de adultos mutantes, de ala corta, fue similar a la de los individuos silvestres. Cuando machos o hembras normales hicieron una elección entre celdillas "vírgenes" y celdillas que habían contenido adultos fueron a estas últimas.

En suma, se constató un dimorfismo sexual para la atracción a distancia de congéneres. Los resultados también sugieren comunicación química entre los adultos.

(Financiado por Proyecto N° B 159-793, Universidad de Chile).

ANÁLISIS DE LA TENDENCIA NUMÉRICA EN POBLACIONES EXPERIMENTALES DE *Drosophila melanogaster*. (Analysis of the numerical tendency in experimental populations of *Drosophila melanogaster*) del Solar, E., Ruff, G. y Kohler, N. Instituto de Ecología y Evolución. Universidad Austral de Chile, Valdivia.

La evolución numérica de una población generalmente se describe mediante un análisis de regresión lineal, demostrándose así una tendencia a aumentar, disminuir, o a permanecer estacionaria en el tiempo. Sin embargo bajo esta tendencia que se representa por una recta, se encuentran otros dos procesos que son la estacionalidad y la ciclicidad.

Este trabajo describe el comportamiento de tres poblaciones experimentales de *Drosophila melanogaster*, Valdivia, mantenidas en laboratorio durante 56 generaciones, mediante el método de transferencia seriada.

Los resultados fueron:

- La población 48 posee una tendencia, cual es a aumentar el número de individuos en el tiempo ($y=16,45x + 2322,7$). Las otras dos poblaciones presentan un coeficiente de regresión no significativo, indicando una tendencia estacionaria.
- Las tres poblaciones coinciden en una fase de crecimiento estacional que ocurre en el verano, durante las generaciones 21 y 45.
- El análisis de ciclicidad por el método de correlación serial (Kendall y Stuart, 1966) muestran una tendencia a repetir el comportamiento poblacional cada tres generaciones en cada una de las poblaciones.

COMPETENCIA EN LA EXPRESIÓN FENOTÍPICA DE SISTEMAS GENÉTICOS COMPLEJOS EN EL HOMBRE: DERMATOGLIFOS Y MORFOLOGÍA. (Competition in the phenotypic expression of complex genetic systems in man: dermatoglyphics and morphology). Llop, E., Rothhammer, F. y Harb, Z. Depto. Biol. Cel. y Genética. Fac. Medicina, Stgo. Norte. U. de Chile.

Algunas características de dermatoglifos tienen una determinación genética relativamente alta, estando posiblemente involucrados en su expresión más de un par de alelos. Como esta expresión se realiza en la superficie palmar y plantar de las extremidades cuyo tamaño y forma se encuentran a su vez bajo control genético parcial, resultaría interesante determinar (1) si dermatoglifos y morfología se expresan independientemente, estando determinados por sistemas genéticos diferentes o (2) si dermatoglifos y morfología corresponden a la expresión de un mismo sistema genético. Con el objeto de contrastar estas hipótesis se cuantificó la asociación entre dermatoglifos y algunas medidas antropométricas en una muestra de 105 adultos y 108 niños. Los coeficientes de correlación obtenidos indican que los dermatoglifos no se expresan independientemente de la forma de la mano en los niños, predominando sin embargo en los adultos las asociaciones con tamaño.

Los resultados nos permiten concluir (1) que sistemas genéticos diferentes determinan dermatoglifos y morfología M (2) que existe una competencia en la expresión fenotípica de la morfología y los dermatoglifos limitando probablemente la primera característica la expresión de la segunda.

Grants: PNUD/UNESCO RLA 76/006 y Servicio de Desarrollo Científico, Artístico y de Cooperación Internacional. Universidad de Chile.

Edad reproductiva y mortalidad en dos poblaciones de Valparaíso.

LAZO, B., ZAMBRERA, E., FIGUEROA, H. y CAMPUSANO, C. (Departamento de Biología, Universidad de Chile, Valparaíso).

Conocimientos de edad reproductiva y de mortalidad en dicha edad son necesarios para la comprensión de la estructura genética poblacional. Para tal propósito se estudian dichos factores en dos poblaciones humanas de Valparaíso, una urbana y la otra rural.

De registros civiles y eclesiásticos se recopiló las edades al casarse y se tabularon en clases de 5 años a partir de los 15. Para cada clase se obtuvo la mortalidad. Además se calculó por sexo los promedios de edad, la dispersión y la probabilidad de vida de los individuos por cada clase. Se determinó la probabilidad de vida de cada pareja y a cada una de ellas se le asignó un número de años reproductivos. Se calculó el número real de parejas en relación al total de matrimonios y se determinó la edad reproductiva promedio.

La edad promedio al casarse es mayor en urbano y también lo es la dispersión. El número real de parejas es 89,7% en rural y 87,1% en urbano. El promedio de años reproductivos por pareja es 27,86 en rural y 20,40 en urbano. Las diferencias encontradas pueden atribuirse, entre otras razones, a distribuciones diferenciales de edades y sexos entre ambas poblaciones.

INFLUENCIAS ÉTNICAS EN LA EDAD DE ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN TEMPORAL EN NIÑOS DEL ÁREA NORTE DE SANTIAGO.

Palomino, H.*; Blanco, R.*; Cisternas, A.*; Valenzuela, C.*; Patri, A.** y Sepúlveda, H**.*Depto. Biología Celular y Genética y **Depto. Pediatría. Facultad de Medicina. Stgo. Norte. Universidad de Chile.

En un estudio de seguimiento longitudinal se controló clínica y antropológicamente alrededor de 800 niños del Área Norte de Santiago. Se estableció un patrón de erupción dentaria que muestra un ligero adelanto respecto a estudios similares en niños europeos y americanos. Se encontró además dimorfismo sexual (varones precoces). (Palomino et al. Arch. Biol. Med. Exp. 11-4:204, 1978)

Entre otras variables, se detectó la presencia o ausencia de mancha mongólica, zona pigmentada de la piel que se presenta con una alta frecuencia en niños de origen mongoloide. Tanto la pigmentación de la piel como los dientes tienen un origen embriológico común (la cresta neural) y un fuerte componente genético subyacente.

Al separar nuestra población según este criterio que asume distinto componente étnico-poblacional se observa para ambos sexos un patrón erupcional diferente. Ello indicaría que factores de naturaleza étnica son responsables al menos en parte de la variación observada en la erupción dentaria.

PROYECTO B095-794. SDCAYCI. U. DE CHILE.

UTILIZACION DE ARCHIVOS DE REGISTRO CIVIL EN EL ESTUDIO DE DERMATOGLIFOS EN VALPARAISO.

REYES, J., LAZO, B. y ZAMBRA, E.

Con el propósito de contribuir al conocimiento de la estructura genética de la población humana de Valparaíso, se analizan formas dermopapilares desde un punto de vista retrospectivo y comparando los valores obtenidos con otras poblaciones chilenas.

La información se obtuvo a través de encuestas directas (muestra poblacional de individuos nacidos entre 1965 y 1979) y de archivos del registro civil e identificación (muestra de chilenos y extranjeros residentes en Valparaíso nacidos entre 1900 y 1950). Las figuras fueron analizadas según el método de Galton (1890) y los subtipos propuestos por Henry (Cummins y Midlo, 1961). El conteo de líneas se determinó de acuerdo al método descrito por Holt (1949).

En extranjeros es mayor la frecuencia de verticilos que en las dos poblaciones chilenas siendo en ellos menor la frecuencia de arcos y presillas. La población chilena actual (Valpo.) tiene mayor frecuencia de arcos y presillas que las otras dos poblaciones.

La heterogeneidad observada entre las poblaciones de Valparaíso, también se observa cuando se las compara con otras poblaciones chilenas, lo cual podría deberse entre otras causas a migración diferencial a través del tiempo así como también uniones preferenciales.

ANALISIS POBLACIONAL DE CROMOSOMAS EN ACRIDIDAE. Population study of Acridida chromosomes.

Zamorano E.¹ Schroeter G.² Lafuente N.¹

Se estudia el comportamiento cromosómico de parejas polimórficas y zonas heterocromáticas en relación a la frecuencia de quiasmas.

Para este análisis se usaron poblaciones de Acrididos del Hemisferio Norte y del Hemisferio Sur (U.S.A. y CHILE).

Se tomaron 100 individuos de cada población, se inyectaron con colcemida al 0.05% tomándose la muestra después de 8 hrs. Se muestrea la gónada y gástrico-seca. (3, tres preparaciones por individuo). Se hizo el análisis cromosómico en metafase I (gónada) y metafases mitóticas (gástrico-seca). Se estudió la frecuencia de quiasmas en poblaciones normales y poblaciones con polimorfismo para las parejas y la presencia de zonas heterocromáticas.

Se discute el rol de las zonas heterocromáticas y de las parejas polimórficas respecto a la variabilidad de cada población.

1 Departamento de Biología, Universidad de Chile, Valparaíso.

2 Departamento de Biología, Universidad de Texas, U.S.A.

SELECCION COOPERATIVA EN LAS ESPECIES DE PEPRO DUCCION SEXUADA. (Cooperative natural selection in species with sexual reproduction). Valenzuela Y.C.-Departamento de Biología Celular y Genética, Facultad de Medicina, Stgo. Norte, Universidad de Chile.

El número de descendientes reproductivamente útiles que puede tener un individuo pertenece a una especie de reproducción sexual depende del individuo con quien se aparea para reproducirse. Este efecto se da tanto si se trata de mortalidad como de fertilidad diferencial. Si consideramos que esta mortalidad o fertilidad diferencial está gobernada por un locus con dos alelos se tendrán tres genotipos con diferentes números de descendientes útiles. Por ejemplo, un macho heterocigoto tendrá tres posibilidades de apareamiento y en cada una puede dejar un número diferente de descendientes, o a lo menos dos tipos de apareamiento en cuanto al número de descendientes para que se produzca un efecto selectivo. De allí que el número de descendientes que deja un individuo dependerá de las frecuencias genotípicas y del sistema de apareamiento que exista en esa población. La selección natural en las especies de reproducción sexual presentará siempre a lo menos un componente cooperativo en cuanto al número de descendientes útiles que puede dejar un individuo.

LA CONSANGUINIDAD EN EL VALLE DE ELQUI, CHILE (1900-1975) (Inbreeding in the Elqui Valley, Chile). ZUNIGA IDE, J. Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Sede de La Serena.

Se calcularon los Coeficientes Medios de Consanguinidad ALFA Y ALFA PRIMA, para las 10 Parroquias del Valle de Elqui, entre 1900-75. Las estimaciones se hicieron por Parroquias y por Periodos Quinquenales, agrupándose los datos también por Área Rural ó Urbana y por Comunas. Como fuente de los datos se emplearon los Archivos Parroquiales de Matrimonios y Dispensas. Se comparan tanto Series Históricas como los promedios de tales Coeficientes.

Los resultados más significativos son: 1.- Los Coeficientes ALFA Y ALFA PRIMA de las Parroquias Rurales exhiben una tendencia al incremento entre 1900-04 y 1920-24, mientras que desde entonces hasta el presente disminuyen notablemente hasta niveles muy bajos. 2.- En el caso de las Parroquias Urbanas, se observa una decadencia secular de los mismos Coeficientes, por lo menos desde 1900-04, hasta al canzar niveles casi nulos en el presente. 3.- En todo el período histórico estudiado (1900-75), los niveles de Consanguinidad de las Parroquias Rurales son más altos que los de las Parroquias Urbanas, hecho que también se refleja en los promedios para el período. 4.- Se encontró una relación inversamente proporcional entre los Coeficientes de Consanguinidad y la Densidad de Población de la Comuna. 5.- Ordenando las Parroquias Rurales y Sub-Urbanas por su distancia relativa al núcleo urbano de La Serena, se observa la existencia de una "gradiente geográfica" del Endogamia, con los niveles más altos en el sector pre-cordillerano y los más bajos en el sector costero urbano.