

Simulación poblacional

INTRODUCCION

Una población, que se ha definido como el conjunto de individuos de una misma especie que ocupan un lugar determinado, presentan características diversas como densidad, natalidad, mortalidad, edad, distribución, potencial biótico, dispersión y forma de desarrollo. Asimismo poseen características genéticas relacionadas directamente con su ecología como adaptabilidad, capacidad reproductiva y persistencia, que es la probabilidad de dejar descendientes por períodos largos de tiempo.

La población tiene características o atributos biológicos que comparte con los organismos que la componen como la biografía, en cuanto crece, se diferencia y se mantiene, como lo hace el organismo, posee una organización y una estructura estrictas que se dejan definir. También posee características o atributos de grupo, exclusivos de éste, como índice de natalidad, índice de mortalidad y proporción de edades sólo se aplican a la población.

En poblaciones simples de laboratorio observadas en condiciones de control, muchos de los atributos de grupo pueden medirse y puede estudiarse el efecto sobre ellos de diversos factores, en cambio en las poblaciones naturales, resulta a menudo difícil medir la totalidad de los atributos, lo que se va superando a medida que progresan los métodos de estudio de la población, aunque con grandes adelantos en los métodos, es dudoso que todos los atributos de la población puedan medirse con la misma precisión en el estado natural. (Odum,1972)

OBJETIVOS

- Realizar el estudio de una población simulada para determinar cantidad de especies presentes en dicho habitat.
- Estudiar el efecto de las poblaciones sobre la comunidad, mediante sus densidades.

HIPOTESIS

Debido a las condiciones de sequedad del lugar, la especie Escarabajo2 no estará presente ya que éste vive sólo en lugares húmedos.

METODOLOGIA

Para este estudio se utilizó como comunidad una cierta cantidad de bolitas de colores dispuestas dentro de una bolsa, las cuales se suponen como un habitat con diferentes poblaciones definidas como Hormigas, Chinitas, Chanchitos de tierra, Escarabajo1, Escarabajo 2 y Arañas .

Primeramente se realizó un censo de la comunidad, el cual está referido a la contabilización total de individuos por especie , para poder calcular la presencia de cada especie en dicho habitat.

Luego se realizó el trabajo de remoción que se refiere a la captura de especies a través de trampas en un tiempo 1, 2 y 3, utilizando para ello un vaso, el cual fue introducido y luego sacado de la bolsa, para luego contar el número de bolitas capturadas de cada color las que fueron apartadas; este proceso se realizó hasta

completar los tres tiempos de remoción, considerados como día 1, 2 y 3, una vez finalizadas las tres remociones, las bolitas fueron devueltas a la bolsa para el próximo muestreo.

Finalmente se realizó el muestreo de captura, marcaje y recaptura, utilizado para calcular la densidad estimada, el porcentaje de confiabilidad, la densidad absoluta, el coeficiente de dispersión; utilizando para ello un vaso como trampa, el que fue introducido y sacado de la bolsa para luego contar y marcar las bolitas que se capturaron, las que fueron devueltas a la bolsa una vez que fueron marcadas para luego repetir la recaptura con el vaso. Las bolitas recapturadas fueron contadas por color verificando cuales de ellas se encontraban marcadas.

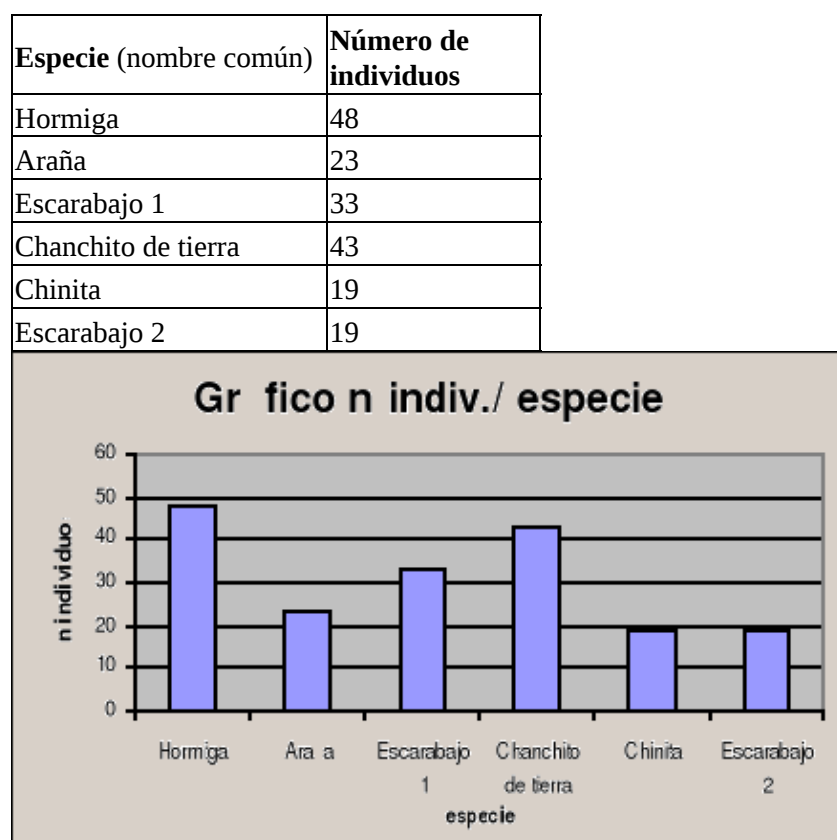
Una vez obtenidos los datos necesarios se procedió a la realización de cálculos

RESULTADOS

Se determinó un área terrestre de estudio de 2 metros cuadrados, ubicado en el jardín de una casa (Concon).

El muestreo poblacional se realizó mediante los métodos de censo, captura y recaptura. La remoción se hizo durante tres noches y dos días.

- **Censo:** mediante la observación directa, el censo entregó los siguientes números de individuos en este ambiente.



- **Remoción:** fue hecha durante 3 noches y 2 días, mediante 5 trampas distribuidas al azar entre los 20 cuadrantes de estudio. Los individuos removidos en el día 1 y 2 no fueron devueltos a su ambiente hasta completar la remoción del día 3.

Especie	Y1	Y2	Y3	Total
---------	----	----	----	-------

Hormiga	4	5	5	14
Araña	5	2	1	8
Escarabajo 1	4	9	1	14
Chanchito de tierra	4	5	5	14
Chinita	0	3	1	4
Escarabajo 2	0	3	5	8

R. Hormiga : $\frac{(1-1)4 + (2-1)9 + (3-1)1}{14} = 1.07$ (indiv.días / m2)

14

R. Araña : $\frac{(1-1)5 + (2-1)2 + (3-1)1}{8} = 0.5$ (indiv.días / m2)

8

R. Escarabajo1: $\frac{(1-1)4 + (2-1)9 + (3-1)1}{14} = 0.79$ (indiv.días / m2)

14

R. Chanchito de tierra: $\frac{(1-1)4 + (2-1)5 + (3-1)5}{14} = 1.07$ (indiv.días / m2)

14

R. Chinita : $\frac{(1-1)0 + (2-1)3 + (3-1)1}{4} = 1.25$ (indiv.días / m2)

4

R.Escarabajo2 : $\frac{(1-1)0 + (2-1)3 + (3-1)5}{8} = 1.63$ (indiv.días / m2)

8

- **Captura y Recaptura** : Fue realizada con 5 trampas distribuidas al azar dentro de los 20 cuadrantes establecidos. Los individuos capturados en el primer muestreo fueron contabilizados y marcados con un dispositivo de color verde para posteriormente ser devueltos al área de estudio. En el muestreo número dos los individuos capturados fueron contabilizados, diferenciados y devueltos a su ambiente, para posteriormente estimar la densidad por especie mediante el Índice de Petersen–Lincoln.

Especie	1er.muestreo	2do.muestreo	Marcados y capturados 2do.muestreo
Hormiga	6	5	1
Araña	5	2	0
Escarabajo 1	6	4	0
Chanchito de tierra	3	5	0
Chinita	6	2	0
Escarabajo 2	2	4	0
Especie	Densidad estimada ("N)	Varianza	95% confianza
Hormiga	30	5	30 ± 4.4

Araña	0	7.5	0 ± 5.4
Escarabajo 1	0	15	0 ± 7.6
Chanchito de tierra	0	9	0 ± 5.9
Chinita	0	9	0 ± 5.9
Escarabajo 2	0	5	0 ± 4.4
Especie	Densidad Absoluta	Coef. Dispersión	
Hormiga	7 (ind / m2)	1.07	
Araña	4 (ind / m2)	2.8	
Escarabajo 1	7 (ind / m2)	3.2	
Chanchito de tierra	7 (ind / m2)	1.92	
Chinita	2 (ind / m2)	6.75	
Escarabajo 2	4 (ind / m2)	1.88	

DISCUSION

Según los coeficientes de dispersión se puede observar que la hormiga tiene una distribución al azar a diferencia de las otras especies que tienen una distribución contagiosa, ya que sus coeficientes de dispersión son mayores a uno.

A pesar del porcentaje de error dado por el 95% de confiabilidad, los datos estimados no coinciden con los reales ya que éstos superan en número elevado a los entregados por el censo.

La aparición de la sp.Escarabajo2 se puede deducir debido a la presencia de un tronco caído en el lugar, el cual produce sombra sobre la tierra.

La sp.Hormiga con un 26% del total es la especie con mayor presencia en el habitat a diferencia de la sp.Chinita y Escarabajo2 con un 10% del total cada una.

CONCLUSION

Debido a que los datos no son reales, no se pudo realizar un estudio exhaustivo relacionado con las densidades poblacionales ya que éstas se ven afectadas por los índices de mortalidad y natalidad así como por la migración e inmigración de los individuos del habitat. También es necesario conocer los comportamientos de cada especie y sus biotopos característicos.

BIBLIOGRAFIA

- ODUM, E.P, 1972. Ecología. McGraw–Hill Interamericana, tercera edición,

pág.179 – 184.

5

3

