

Bareen hazkuntzaren neurria

Kortabitarte Egiguren, Irati

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

Bareak animalia baketsuak, motelak eta aspergarri samarrak direla pentsa dezake batek baino gehiagok. Hala ere, besterik iruditu arren, haien biologia eta, oro har, bizimodua frenesi hutsa da. Gutxi gorabehera urtebete bizi diren arren, ez pentsa denbora alferrik galtzen dutenik. Haien azterketa interesgarria da oso.

BAREEK, GAINERAKO ANIMALIA GEHIENEN ANTZERA, lehenengo hazkunde somatikoari ematen diote lehentasuna. Alegia, ugalketarekin zerikusirik ez duten egiturak hazten dira. Nahikoa hazi ostean, berriz, ugaltzeari ekiten diote. Hori guztia urte bakarraren bueltan, pentsa.

Gainera, bareak espezie hermafrodita sekuentzial protandrikoak dira, hau da, ale bakoitzak sexu biak ditu, baina ez aldi berean: lehenengo arrak eta ondoren emeak dira. Sexuz aldatzeko garaia iristen denean, arrak ugaltze-aparatu berria sortu behar du, emearen ugaltze-aparatu, hain zuzen ere.



R. FUNNELL

Baita eginkizun horrekin oso bizkor amaitu ere, emeak urteko sasoi egokian arrautzak errun nahi baditu.

Presazko eginkizun horretarako beharrezkoak diren lehengaiak eskuratzeko, ez da nahikoa izaten janaritik eskura daitekeena. Hortaz, emearen ugaltze-aparatuaren eskakizunak handituz doazen heinean, lehengaien iturri exogenoek gain, iturri endogenoek baliatzeko premia agertzen da. Horretarako, hazkunde somatikoan metaturiko erreserba guztiak erabiltzen hasten da barea. Ugalketa-sasioan ugaltze-aparatu soilik hazten da, eta gainerako egiturak txikituz doaz pixkanaka. Esaterako, bare eme batek errunaldi bakarrean 200 arrautza baino gehiago errun ditzake, eta bere pisuaren laur-

dena gal dezake gutxi gorabehera. Bareen ugaltze-ahaleginaren zenbatekoari neurria hartzeko, esan dezagun bare eme batek errutean galtzen duen pisua 60 kg-ko emakume batek erditzean 15 kg galtzearekin aldera daitekeela. Hain ahituta geratzen da bare emea, normalean handik egun bakarrera edo pare bat egunera hil egiten da.

Ekuazio matematikoak lagungarri

EHUko Genetika, Antropologia Fisikoa eta Animalien Fisiologia sailean, aldaketa horiek guztiak neurtzen eta ikeritzen dituzte: bareak zenbat hazten diren, gorputz-atal bakoitzarekin zer gertatzen den, eta existitzen ez den



Proiektua

Proiektuaren laburpena

Barearen zenbait parametro fisiologikoren eta gorputz-atalen hazkunde-dinamikaren modelazio matematikoa.

Koordinatzailea

Jesus Mari Txurruka.

Lantaldea

J.M. Arregi, H. Fuente, M. Ortega, J. Saenz eta J.M. Txurruka.

Sailak

Genetika, Antropologia Fisikoa eta Animalien Fisiologia Saila, Fisika Aplikatua II. Saila eta Matematika Saila.

Fakultatea

Zientzia eta Teknologia Fakultatea.



Taldea



Ekzerretik hasita, Haizea Fuente, Jesus Mari Txurruka, Mercedes Ortega eta Jon Saenz.

I. KORTABITARTE

egitura hori (emearen ugaltze-aparatura) nola sortzen den, besteak beste. Azken finean, bareen hazkunde-dinamika zein den ikertzen dute. Izan ere, hazkundera aldatu egiten da barea kumea, gaztea, arra edo emea izan. Hazkunde-dinamika hori aztertzeko, matematika erabiltzen dute. Alegia, hori guztia matematikoki definitzen saiatzen dira, ekuazio matematiko linealen eta ez-linealen bidez. Helburua da zenbait ekuazio matematikorekin bareen portaera fisiologikoen eta anatomikoen inguruko aurreikuspenak egitea.

Lehenik eta behin, hainbat aldagairekin polinomio bat osatzen dute (barearen hasierako pisua, denbora pasatu

“zenbait ekuazio matematikorekin, bareen portaera fisiologikoen eta anatomikoen aurreikuspenak egiten dituzte”

ahala galtzen edo hartzen den pisua, elikadura –proteinak, karbohidratoak, almidoia...– eta abar). Aldagai bakoitzaren garrantzia eta eragin-mota (positiboa edo negatiboa) koefizienteek eta zeinuek adierazten dute.

Horrekin guztiarekin, kuantitatiboki aurreikus daiteke bareen hazkuntza nola gertatuko den.

Ekuazio matematiko konplexuagoekin, gorputz-atalen hazkunde-dinamikak eta atal horiek elkarren artean erlazioatzeko moduak definitzen dituzte. Gorputz-atalen hazkunde-dinamikak aurreikusteko termino esponentzialak dituzten erregresio ez-linealen zenbait ekuazio matematiko konplexuren premia dago. Ekuazio horietako batzuk bareen hazkunde-dinamika azaltzeko asmatutakoak eta egokitutakoak dira. Izan ere, ekuazio horietako terminoek esangura biologikoa beharko dute izan.

Gorputz-atal guztien funtzionamendu koordinatua azaltzeko, berriz, modelo dinamikoak definitzen dituzte. Modelo dinamiko horietan gorputz-atalen hazkunde-dinamikak, janaritik eratorritako baliabideen menpekoak ez ezik, gorputz-atalen elkarren arteko lotura eta harremanen menpekoak ere badira.

EHUko ikertzaile-taldea urteak daratza bareen hazkuntzaren konplexutasuna ikertzen. Animalia baketsu horiek bere horretan ikusita, inork gutxi imajina dezake hazkuntza hain konplexua dutela.

Barearen ugaltze-aparatuaren garapen-sekuentziako gertaera garrantzitsuenak erabat sinkronizatuta daude.

