

## ENTREVISTA A ANTONI PREVOSTI I PELEGRÍN

Entrevista a:

**Antoni Prevosti i Pelegrín**

per Héctor Ruíz

**Defineixi'm especiació.**

És el procés pel qual s'originen les espècies, no? (riu)

**Per vostè què és l'espècie? Perquè de conceptes d'espècie n'hi ha molts. Amb quin es queda vostè?**

Home, per a mi, i suposo que per qüestions pràctiques de la meua recerca, el concepte vàlid és el d'encreuament, que dos individus són de la mateixa espècie quan poden encreuar-se i produir descendència fèrtil. Però, és clar, jo sóc genètic...

**I en el cas de moltes espècies de plantes, que sí es poden encreuar entre elles i produir descendència fèrtil...?**

Ui! Aquest és un altre món (riu).

**Doncs ja no parlarem dels bacteris!**

Amb ells el concepte d'espècie tremola (riu).

**Què en pensa d'aquells que encara no accepten l'evolució biològica?**

Ui, crec que per sort cada cop en són menys. El problema és que molts han passat a creure en l'evolució però sense creure en la selecció natural. Fins i tot aquí i avui hi ha científics que no creuen en la selecció natural. Òbviament, la selecció natu-

ral no és l'única partícip de l'evolució i no ho pot explicar tot per ella mateixa. La selecció fa el que pot! També hi ha d'altres factors importants, com l'atzar (la deriva). Per exemple, hi ha científics que pensen que la selecció natural no pot explicar la morfologia dels éssers vius. Com dic, no es tracta de reduir-ho tot a selecció o no selecció.

**La seva època d'estudiant va coincidir amb l'esclat de la Guerra Civil Espanyola. Com va afectar aquest esdeveniment la seva vida?**

De jovenet vaig patir una meningitis que em va afectar les connexions nervioses del tríceps. De manera que vaig quedar impossibilitat per anar al front a la guerra i me la vaig passar a casa, a Barcelona, llegint totes les obres de Shakespeare. Recordo que tenia un veí que era capellà a qui van assassinar els anarquistes. Jo no era anarquista. Tanmateix els anarquistes m'apreciaven més que els comunistes. Els comunistes tenien una ideologia maca, potser utòpica, però era interessant. Sigui com sigui, els comunistes manaven durant aquella època i rebien ajuts de la Unió Soviètica. El problema és que els governs comunistes s'han acabat convertint en dictadures, de vegades més dures que les feixistes. No deixaven escapar la gent. El mur de Berlín, els filats a Europa. Fidel a Cuba, igual...

Bé, la qüestió és que vaig aconseguir passar força desapercebut. Jo no deia res... I també vaig aconseguir no pertànyer al Sindicat d'estudiants univer-





sitaris, que en aquella època era obligatori. En tot cas, no vaig tenir cap problema durant l'època franquista, no vaig ser un objectiu, suposo.

### **I després, a Europa començà la Segona Guerra Mundial...**

Mmm... Sí, sí, és veritat. Ara ho recordo precisament perquè quan parlàvem els companys del curs n'hi havia que eren anglesos i altres germanòfils.

### **A vostè li preocupava que la situació d'Europa pogués arribar a casa seva i travar d'alguna manera els seus estudis?**

Semblava aleshores que Espanya estava molt aïllada de tot això. Una de les coses bones que sí li podem agrair tots a en Franco és que va saber torear en Hitler per no intervenir en la Guerra. Els alemanys estaven molt interessats que Espanya intervingués en el bàndol alemany, entre d'altres coses perquè així haurien tingut dos fronts per combatre els francesos. Però Franco va saber mantenir-se al marge.

### **Sobre què va realitzar la seva tesi?**

La meua tesi va ser en el camp de l'Antropologia. Va consistir en un estudi del creixement dels nens de Barcelona en edat escolar, o sigui, dels 7 als 14 anys. El meu director de tesi va ser el Dr. Alcobé. Ell promovia la Genètica i donava un curs de Genètica a Madrid. Jo li vaig dir que m'interessava dedicar-me a la Genètica, però ell, molt amablement, em va dir que ell no era genètic i que no creia que es pogués fer responsable correctament de la direcció d'una tesi de Genètica. Així que em va oferir alguns temes i vaig escollir aquest de l'estudi de l'alçada dels nens en edat escolar. Vaig anar a escoles municipals a prendre dades i després a escoles privades, com els jesuïtes de Sarrià, els Escolapis... per comparar les dues classes socials. I hi havia una diferència extraordinària. Recordo que als 14 anys hi havia 14 cm de diferència entre les dues classes.

### **Suposo que quan va acabar la tesi encara tenia ganes de dedicar-se a la Genètica, oi? Com s'ho va fer aleshores, atesa la franquesa del Dr. Alcobé?**

Jo vaig llegir la tesi l'any 48, em sembla... Vaig demanar una beca i me'n vaig anar a Edinburgh. Vaig estar-hi 2 anys, a l'Institut de Genètica de la Universitat d'Edin-

burgh. El director aleshores era en Waddington, que es dedicava a la Genètica del Desenvolupament. Però jo vaig treballar amb el Forbes Robertson i amb l'Eric Reeve, que tenien una línia de treball que s'ajustava molt al que jo volia fer. Així vaig començar a fer experiments de selecció artificial amb *Drosophila*. Anava seleccionant les mosques amb ales més llargues i ales més curtes. Això va ser el primer que vaig fer en genètica.

### **Aquesta va ser la seva primera experiència amb *Drosophila*?**

No. Mentre feia la tesi va venir a Barcelona a fer un curset un professor d'estadística de la Facultat de Dret de la Universitat de Roma anomenat Gini. Ell tenia una estadística "pròpia". Per exemple, no admetia proves de significació; en Fisher per ell era una espècie de dimoni (riu). Ell em va convidar a Roma i mentre era allà, uns estudiants italians em van convidar a participar en un simposi que organitzaven a Bari. En aquell simposi hi havia molts que eren de Nàpols. A través d'ells, vam contactar amb en Margalef, que en aquell moment era a l'estació biològica de Nàpols. Ell estava molt connectat amb investigadors de microbiologia de l'Institut que hi havia a Palanxa, al Llac Magiore. Allà també hi havia en Buzzati Traverso. El Margalef em va suggerir d'anar-lo a veure i és el que vaig fer. Vaig anar i el vaig conèixer. I vam acordar que demanaria una beca per anar-hi a treballar. Així ho vaig fer. Vaig estar-hi 2 anys, i va ser allà on vaig aprendre les tècniques de *Drosophila*. Vaig anar amb la meua dona, ens acabàvem de casar, va ser gairebé el viatge de noces. La meua dona també en va aprendre i des d'aleshores sempre m'ha ajudat. Allà vaig començar a treballar amb *Drosophila* subobscura, perquè el Dobzhansky a Amèrica treballava amb la pseudoobscura, que és de característiques semblants. La subobscura era la que trobàvem a Europa. Totes les *Drosophila* tenen un cromosoma gegant molt fàcil d'estudiar. Però, a més, aquestes espècies tenien una peculiaritat respecte a la melanogaster: presentaven una distribució poc influïda per l'home. *Drosophila* melanogaster és cosmopolita perquè ha seguit les poblacions humanes, però no té una distribució natural. En Dobzhansky





i l'Eppling havien fet tot el polimorfisme cromosòmic de *pseudobscura*, així que vam començar a estudiar la distribució del polimorfisme cromosòmic de *subobscura* a Europa i vam comprovar que seguia unes clines nord-sud.

**Què li va suggerir aquest resultat? Què va fer a continuació?**

Doncs va passar una cosa que va ser formidable per a mi. De sobte, em van escriure des d'Amèrica, dient-me que havien trobat una nova espècie que els hi semblava que podia ser *subobscura*. I efectivament, ho era. La havien trobada a Puerto Montt, a Xile. En menys d'un any es va estendre fins a La Serena, al nord, i fins a l'estret de Magallanes, al sud. Així que les vaig anar a estudiar. I vaig descobrir que el polimorfisme cromosòmic de les poblacions americanes havia adoptat una distribució per clines nord-sud idèntica a la d'Europa. Invertides, és clar, doncs és l'hemisferi sud. Al cap de poc es va trobar també a Nord Amèrica, i vam comprovar que tornaven a adoptar la mateixa distribució nord-sud que a Europa. La tesi d'en Francesc Messtres, avui professor del Departament de Genètica de la Universitat de Barcelona, sobre mutacions letals va demostrar que totes les poblacions americanes tenien el mateix origen, doncs compartien les mateixes mutacions letals.

**I quina conclusió en van extreure de tot això?**

La conclusió va ser que aquests polimorfismes eren adaptatius. Suposem que, entre d'altres coses, a la temperatura. Ens ho indicava aquest experiment natural amb 2 rèpliques. No sabem com va arribar a Amèrica, però va ser just aleshores, fa gairebé 30 anys. A Amèrica del Nord va distribuir-se des de Vancouver fins a Los Angeles; més al sud, no, perquè hi fa massa calor. Al sud de Los Angeles vaig trobar una vegada una *subobscura*, però mai més... (riu).

**Va tenir molta sort de presenciar la colonització d'Amèrica per part de la seva espècie d'estudi i tenir així aquestes enormes rèpliques naturals!**

Sí. Quan vaig presentar aquests resultats en un congrés, a Anglaterra, on fèiem unes reunions anuals, un assistent em va preguntar si les hi havia dut jo. Semblaria lògic, però d'allò únic que estic segur és que no, perquè no hi havia estat mai abans! (riu)

**Quin ha estat el descobriment que ha fet que més il·lusió li ha fet? Aquest, potser?**

Sí, aquest, perquè gràcies a ell vaig anar a Xile, Estats Units... (riu). Sempre anava amb la meua dona, que m'ajudava a capturar les mosques, classificar-les, etc. Per cert! De trampes en sabíem nosaltres força més que en Dobzhansky (riu). Vam anar a caçar amb un deixeble d'ell i mentre ell agafava mitja dotzena amb les seves trampes nosaltres n'agafàvem centenars! (riu)

**Vostè va ser un dels 3 primers catedràtics de Genètica d'Espanya, oi?**

Sí, van crear tres càtedres de Genètica alhora, a Madrid a Barcelona i a Granada. Jo vaig ser el primer a escollir, i vaig escollir Barcelona. Un amic meu, que es deia Amorós, barceloní que havia marxat a Madrid, m'insistí en què acceptés la càtedra de Madrid, que hi tenia més possibilitats, però jo no vaig voler, preferia quedar-me a Barcelona.

**Perquè vostè és barceloní, oi?**

Sí, de tota la vida.

**Com s'ho va fer per impartir les primeres classes de Genètica de l'estat? Quin referent va prendre, quins materials va fer servir?**

Vaig seguir com a patró, encara que després vaig anar-hi afegint i canviant coses, un llibre que em van recomanar quan estava als Estats Units, durant un simposi al qual em van convidar per referència d'en Buzzati Traverso: l'Srb. Era el millor llibre en l'època i acabava de sortir.

**Quants estudiants tenia aleshores, en la primera classe?**

Al principi molt poquets; deuria tenir mitja dotzena d'estudiants. Però de seguida va anar augmentant i aviat ja havíem de fer 2 grups de 100, un en català i l'altre en castellà.

**Jo m'imagino, en aquella època, que apareixia aquella assignatura amb el nom de "Genètica"... deuria ser molt engrescadora pels estudiants, oi?**

Sí, jo crec que la Genètica sempre ha estat força atractiva pels estudiants. Però en aquella època hi havia l'afegit de la novetat, i els alumnes venien a les classes amb moltes ganes d'aprendre.

**Doni'm un consell pels estudiants que puguen que es volen dedicar a la recerca.**

En la meua època hi havia molt poques beques, molt pocs ajuts. Tot i que la cosa ara no és del tot ideal, sí que ha millorat moltíssim, i ara els estudiants tenen moltes més oportunitats. Per tant, els animo a no perdre l'esperança.

**Quines característiques ha de tenir un bon científic?**

Primer de tot, molta il·lusió per la ciència. A més, capacitat d'estudi, paciència i perseverança.



Entre els anys 1939 i 1942 el Professor **Prevosti** va estudiar el que llavors s'anomenava la llicenciatura en Ciències Naturals a la Universitat de Barcelona, obtenint el premi extraordinari de la seva promoció. Immediatament després va iniciar un treball de recerca a la mateixa Universitat, en el laboratori d'Antropologia, estudiant la taxa de creixement de nens i nenes en edat escolar de dos grups socials molt diferents. La tesi que en resultà tenia el títol: "Estudio del crecimiento en escolares barceloneses". Aquest material li va servir per dur a terme una anàlisi al·lomètrica del creixement dels infants, determinant el període en el qual canvia el valor de la constant de diferents proporcions corporals en l'edat prepubescent. El Prof. Prevosti publicà també dos altres treballs en el camp de la morfologia antropològica: un sobre el cranis del període premegalític d'Alcubierre (Hosca) i un altre sobre les restes humanes d'una necròpolis medieval jueva de Montjuich (Barcelona).

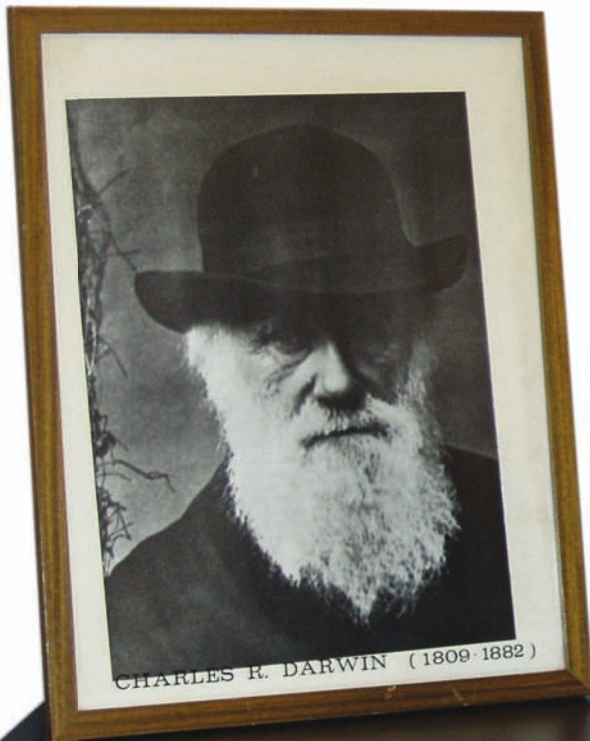
El seu interès per els aspectes quantitius de la morfologia somàtica de les poblacions humanes, va motivar que demanés una beca del ministeri italià d'affers estrangers per ampliar els seus coneixements d'estadística a l'Institut d'Estadística i Ciències Demogràfiques de Roma, dirigit per el Prof. Corrado Gini. Allà va analitzar la proporció de sexes a l'espècie humana.

El Prof. Prevosti, veient els ràpids avenços de la genètica i la importància que tenia en el camp de l'Antropologia, molt aviat es va sentir atret per aquesta disciplina, que en aquella època encara no estava inclosa com una assignatura en les universitats espanyoles. D'aquesta manera l'incipient antropòleg va esdevenir el genètic de poblacions i evolutiu que és avui. A l'Institut d'Hidrobiologia de Pällanza (1949) va aprendre les tècniques de cultiu i manteniment de *Drosophila*, va estudiar la sistemàtica dels grups més importants del gènere i també va aprendre les tècniques de preparació de cromosomes politènics de les glàndules salivals, sota la direcció del Prof. Adriano Buzzati-Traverso. Aquesta preparació va ser fonamental pel seu treball posterior.

Al 1953 va obtenir una beca del CSIC per anar a l'Institut de Genètica Animal de la Universitat d'Edinburg, dirigit pel Prof. C. Waddington. Allí va estudiar els efectes genètics de la selecció artificial en la longitud del tòrax i de l'ala de *D. melanogaster*. És doncs a Edinburg on va aprofundir els seus coneixements de genètica quantitativa. Aleshores inicià ja una línia de recerca molt sòlida estudiant la diferenciació genètica de les poblacions naturals de *Drosophila subobscura*.

Un punt d'inflexió important en l'activitat investigadora del Prof. Prevosti el trobem en els seus estudis sobre la relació entre el polimorfisme cromosòmic per inversions i la grandària de l'ala a *D. subobscura* i en l'estudi del polimorfisme cromosòmic de l'espècie, en general. Aquesta ha sigut una de les línies de recerca més reeixides del Prof. Prevosti, estudiant, entre d'altres aspectes, les associacions entre els diferents ordenaments cromosòmics i els al·lels de loci aloenzimàtics, per conèixer el grau de diferenciació genètica existent entre les diferents inversions.

Un altre línia d'investigació que ha caracteritzat la trajectòria científica del Prof. Prevosti ha sigut l'anàlisi de les conseqüències genètiques i evolutives de la colonització d'Amèrica per *D. subobscura*. Aquesta línia es va originar com a conseqüència de dos fets independents: per una banda, el fenomen natural únic de la colonització del continent americà per l'espècie, i per altra, el fet que aquesta espècie havia sigut estudiada exhaustivament per Prevosti i d'altres investigadors a Europa, el que permetia fer inferències molt acurades i anàlisis comparatius.



## El seu llibre preferit?

M'agrada molt l'Umberto Eco, especialment el Nom de la Rosa.

## I un d'assaig científic?

Per suposat, l'Origen de les Espècies. És formidable. El vaig llegir una vegada que tenia la grip, aprofitant que m'havia de quedar a casa.

## Una pel·lícula?

Doncs m'agrada molt el cinema però ara no sé... Ara hi vaig poc al cinema, i de les poques vegades que hi he anat ha estat un desastre.

## Ara és fàcil que això passi. Hi ha moltes pel·lícules però poques que valguin la pena...

Sí, ja ho pots ben dir. És que ara només em vénen al cap pel·lícules que no m'han agradat (riu).

## I no recorda alguna que li hagi agradat?

M'agradaven les de Hitchcock... Bé, en general, m'agradaven aquelles clàssiques antigues, com "Los tres lanceros bengalís"...

## Un actor?

El Gary Cooper, el Clark Gable...

## I actriu?

La Catherine Hepburn.

## El seu plat preferit?

Un plat de pèsols bullits i amanits amb oli d'oliva.

## I una cosa que no li agradi gens?

El tomàquet, especialment cru. En canvi el suc de tomàquet m'encanta.

## De quin color és el mar?

Blau verdós.

## Fa cas d'alguna dita popular?

No en faig cas...

## Quin és el seu entreteniment preferit?

Actualment la lectura, sens dubte.

## Si s'hagués d'emportar tres objectes a una illa deserta, que se'n duria?

Un ganivet... Potser una lupa per fer foc amb el Sol... No sé.

## Quants idiomes en sap?

Català, castellà, italià, anglès i una mica d'alemany. L'Alemanys el vaig començar a aprendre al laboratori d'Antropologia del Doctor Alcobé. La seva formació havia estat alemanya i tenia totes les revistes en alemany així que vaig haver d'espavilar. Però l'he anat abandonant, i em sap greu. Hi ha molt mite al darrera, però la cultura alemanya és molt interessant.

## On li agrada anar de vacances?

Doncs cada any anem al Llac Maggiore, a Itàlia, encara que aquest any no podem anar. Des d'allà fem visites a Milà, a Torí... però ja ho tenim esgotat. Una vegada em va passar que buscant un hotel que ens havien indicat, vam aturar-nos a preguntar-ho a un grup de nois que hi havia al carrer i... "Doctor Prevosti!!" Resulta que eren catalans i havien estat alumnes meus. El món és ben petit. Bé, allà és on més m'agrada anar. Aquest any, però, anem a Ravenna, que era la capital de l'Imperi Romà d'Occident des d'Honori. La meua filla és arqueòloga i historiadora i hi està molt interessada.

## Què significa Prevosti?

Bé, suposo que ve de Prevosto, que és un càrrec eclesiàstic en algunes zones del nord d'Itàlia. De Prevostis n'hi ha molts al sud de Suïssa.

## Quina és la persona que més admira?

Bé... diria en Darwin, però no el coneixia... (riu).

## I algú que hagi conegut?

Admirava molt el meu pare.

## Ell era científic?

No, ell era comerciant. Però per força. Ell volia ser pintor, i ho feia molt bé. La germana d'en Joaquim Mir estava casada amb un germà del meu avi, i el meu pare coneixia a aquest famós pintor. En Mir el va animar a dedicar-s'hi, perquè veia que tenia talent. Però aleshores va morir el seu pare, el meu avi, que tenia una empresa. I com que mon pare era el gran de nou germans, va haver de dedicar-se a l'empresa i deixar la pintura. Durant la Guerra Civil, no sé com va ser, però va poder dedicar-se una mica a la pintura i va realitzar alguns quadres que tenim a casa.