

E L M I C A L E T G A L À C T I C

Propostes didàctiques

Mutacions genètiques
(Els lladres de la ciència)

Elaborades per Josep A. Fluixà



MUTACIONS GENÈTIQUES (Els lladres de la ciència)

D E S C R I P C I Ó

Autora: *Fina Casalderrey*.

Il·lustracions: *Alejandro Kucharski*.

Edicions Bromera / Alzira, 1992

Collecció: EL MICALET GALÀCTIC, núm. 25

Format: 20,5 × 13 cm, 136 pàgs.

Enquadrernació en rústica. Impressió en blanc i negre.

Edat: A partir de 12 anys. Tant pel vocabulari com per la temàtica, el llibre és adequat per als lectors que comencen a experimentar els canvis de l'adolescència, sobretot perquè el missatge idealista que propugna l'obra pot ser assumit i acceptat com a propi.

RESUM ARGUMENTAL

Les obligacions de l'ofici de diplomàtic fan que el pare d'Adrià, de tant en tant, passe temporades fora de casa, sempre d'ací cap allà. Per això mateix, els seus pares han decidit fer un viatge a l'agost, però sense la seua companyia. Fa disset anys que són casats i volen celebrar una segona lluna de mel. Aprofiten l'ocasió, al mateix temps, per enviar Adrià a conèixer el seu avi que viu a Galícia. Adrià no sembla molt entusiasmat amb la proposta i, fins i tot, hi manifesta el seu rebuig. Espera passar les vacances més avorrides de la seua vida.

Però les seues protestes no serveixen de res. Quan arriba l'hora, els pares l'acompanyen a l'aeroport de Londres, on aga-

fa l'avió en direcció a Santiago de Compostella. Al seu darrere, deixa l'única ciutat que coneix bé, Cambridge, i els seus amics. Mira el paisatge com si fóra l'última volta i nota un nuc a la gola d'incertesa, desassossec i ràbia. A més a més, l'hostessa de vol, seguint les recomanacions de la seua mare, el tracta amb un excessiu proteccionisme i això, a ell, no li agrada gens. Per fer-se el major, decideix agafar un diari en comptes de qualsevol còmic. El fulleja i, de sobte, hi ha una notícia que li capta l'atenció. És una entrevista amb el seu avi Manuel García Oliveira, qualificat de científic misteriós i polèmic. Adrià pensa que aquest home és massa complicat per a viure amb ell, encara que només siguen trenta dies.

Quan l'avió aterra, Adrià enganya l'ajudant de vol fent creure que ha vist el seu iaio, i evita que l'acompanye per l'aeroport com un xiquet. Però això fa que passe unes hores perdut i que lamenta el seu comportament irracional amb l'ajudant de vol. No obstant això, per fortuna, es troben a la fi. Don Manuel pareix un home amb una gran personalitat. Adrià s'avergonyeix de la por que ha passat i decideix no fer cap comentari sobre la seua proesa. L'encontre és fred. Ni un bes, ni un abraç. Don Manuel entra en el seu Jeep i espera que hi puge el seu nét. Viatgen cap a Finisterre i arriben al cim d'una muntanya des d'on es pot veure la immensitat de l'oceà.

Un edifici no massa gran dalt el penya-segat, amb les finesstres enreixades, sembla que és la casa del seu avi, però és només un simple garatge. Adrià comença a rebre sorpreses de tot tipus. Baixen per un llarg pou i entren en un sofisticat vehicle amb les parets transparents. Don Manuel acciona un interruptor, s'obri una porta i apareix davant dels seus ulls el mar. Circulen per una espècie de túnel submarí construït amb unes fibres especials imperceptibles a simple vista. Aparquen enmig d'una gruta immensa, continuen a peu i, finalment, arriben a una cova increïble que serveix d'habitatge i on no falta cap detall.

Don Manuel és un home estrany per al seu nét, però aquest, al mateix temps, comença a sentir curiositat i afecte per ell i per la seua vida. L'avi és un home ordenat i ensenya a Adrià el refugi on viu, però li delimita la zona per on es pot moure i l'adverteix de no endinsar-se per la prohibida.

Quan es desperta al dia següent, Adrià desobeeix l'ordre del seu avi i explora els passadissos secrets. Descobreix diversos animals estranys i, fins i tot, és sorprès per dues serps que repten lentament cap a ell fins que un crit seu de pànic sembla obligar-les a allunyar-se.

Don Manuel a penes dóna importància a la desobediència del nét i, a poc a poc, li conta algunes de les seues investigacions. L'objectiu d'aquestes investigacions és provocar canvis genètics ràpids en els animals per domesticar-los i posar-los al servei dels homes, i solucionar, així, els problemes de desenvolupament de la humanitat. Li conta també els entrebancs que ha hagut de superar per a portar endavant els seus estudis: les pressions de les superpotències i la seua manca de suport econòmic. Afortunadament, el professor Manuel treballa en contacte amb uns altres dos científics i és subvencionat per persones altruistes que des d'un principi van creure en el seu projecte.

Passen els dies i Adrià es troba a gust en aquell lloc extraordinari que ha tingut la sort de conèixer. Decideix, per tant, quedar-se un dia en comptes d'acompanyar el seu avi a comprar al poble, on tot el món el coneix amb el pseudònim de Mario González Oleiros. Però don Manuel és segrestat per ordre d'un antic col·laborador seu anomenat Benjamín Guerra Ferro, que pretén aprofitar els descobriments del professor per dominar el món amb la formació de persones dòcils.

Adrià aconsegueix eixir de la cova gràcies a un altre vehicle transbordador més vell i arriba a la ciutat de Finisterre. Allí rep l'ajuda d'un vell mariner anomenat Sindo i tots dos intenten buscar el professor. Segueixen la pista d'una motora que últimament ha estat ancorada al moll, però que ara ha desaparegut. Esbrinen, així, que els seus possibles ocupants poden haver-se'n anat a Portugal i, en concret, a Torreira. Per això, després de diverses peripecies, aconsegueixen trobar els segrestadors materials, Augusta i Moisés, que han sigut estafats pels vertaders promotors del delicte. Gràcies a l'ajuda d'aquests, Adrià aconsegueix trobar el seu avi i alliberar-lo. Finalment, després d'una apassionant aventura, els segrestadors són empresonats.

Les investigacions del professor són tot un èxit i la humanitat se'n beneficia. Don Manuel rep el Premi Nobel, i Adrià, orgu-

llós del seu avi, continua el treball i estableix una xarxa de seguretat distribuïda pel planeta per evitar que bojos com Benjamín Guerra puguin dur a terme els seus projectes malaltissos.

TEMA I INTERÉS DEL LLIBRE

El tema principal d'aquest llibre és el triomf de la ciència al servei de la humanitat i la necessitat de superar els problemes actuals de subdesenvolupament, contaminació i manca d'energies alternatives. Transmet, en conseqüència, un missatge idealista i unes preocupacions fàcilment assumibles pels lectors d'edats adolescents, que veuen en aquesta història fantàstica i utòpica un final que tots, potser, desitjaríem que fóra ben real.

El llibre té un interès doble:

És, per una part, una aventura que aconsegueix, sense dubte, entretenir, sobretot, pel seu llenguatge senzill i pel seu ritme narratiu àgil. El segrest del professor i la seua recerca adoben la història amb una miqueta d'intriga i emoció. S'ha de tenir en compte que això és, en principi, molt important, perquè l'interès principal que ha de tenir un llibre ha de ser sempre el plaer de la lectura.

I, per l'altra, és un llibre que fa pensar i que permet als lectors reflexionar sobre un munt de coses que són especialment aprofitables si se'n fa un ús escolar i didàctic.

En aquest sentit, i sense cap pretensió de ser exhaustius, assenyalarem alguns temes del llibre que considerem interessants:

- La importància de la investigació científica.
- La ciència al servei de les grans superpotències o al servei de la humanitat.
- La situació de la investigació científica al nostre país i la fuga de cervells.
- La situació de subdesenvolupament del Tercer Món i les seues possibles solucions.
- La contaminació de les actuals fonts d'energia i la rendibilitat de les fonts alternatives.
- Si els humans tenen dret o no a canviar les condicions de vida dels animals en benefici propi.

- L'amor i el respecte a la família.
- El plaer de la literatura de ciència-ficció i d'aventures.

L'AUTORA

Fina Casalderrey va nèixer a San Andrés de Xeve (Pontevedra) l'any 1951. És casada i té dos fills. Treballa de mestra en el col·legi públic Santa Lucía de Moraña. Ha realitzat algunes adaptacions de contes clàssics i populars. Així mateix, és autora i directora de diverses peces teatrals representades pels seus alumnes o pels d'altres centres.

Ha escrit poesia i ha fet investigació etnogràfica. *Mutacions genètiques*, publicada l'any 1991, fou la seua primera novel·la juvenil donada a conèixer per l'autora. El mateix any va guanyar el premi Merlin de literatura infantil i juvenil en gallec per la seua obra *Dúas bágoas por Máquina* que Edicions Bromera publicarà també pròximament.

L'ILLUSTRADOR

Alejandro Kucharski va nèixer a Montevideo, Uruguai, el 1965. Sempre ha sentit inclinació per la il·lustració. Va començar fent còmics per a diverses publicacions periòdiques. Després, va realitzar il·lustracions per a llibres infantils i juvenils: *El llibre de les bèsties*, *Boku*, *Les mans d'Amiel*, etc. Les seues il·lustracions es caracteritzen per un traçat molt fi i pel detallisme de l'ambientació.

SUGGERIMENTS DIDÀCTICS I METODOLÒGICS

La lectura ha de ser una tasca lúdica, atractiva i interessant, i no una excusa per a treballar altre tipus de matèries i objectius. Per tant, no s'ha d'abusar dels treballs complementaris obligats.

La nostra col·lecció, en atenció a aquest principi, s'ha decidit a no incloure en els seus llibres cap proposta de treball. No obs-

tant això, s'ha de reconèixer que la lectura d'un llibre pot funcionar també com a punt de partida i projecte de treball d'un conjunt d'activitats que no són ja pròpies de l'acte lector, però que el potencien i l'enquadren en un marc significatiu més ampli.

Aquest tipus d'activitats s'hauria de realitzar només en cas d'utilització pedagògica conjunta del llibre per part d'un grup d'alumnes, però no haurien de ser mai una excusa per a treballs individuals amb la finalitat de controlar i d'avaluar el grau de comprensió lectora aconseguit per l'alumnat.

Les activitats, d'altra banda, no haurien de ser pesades ni avorrides. Poden ser, i han de ser, divertides i estimulants. Això significa també que s'han d'enllestir tenint en compte els objectius educatius i les capacitats de l'alumnat a qui s'adrecen.

Per això mateix és important potenciar no sols la pràctica i l'adquisició de continguts conceptuals, sinó també procediments d'aprenentatge com, per exemple, la tècnica del subratllat o la de confecció de fitxes. En les nostres propostes de treball hi ha sempre un model de fitxa de lectura. Pel que fa al subratllat, fóra convenient acostumar l'alumnat a practicar-lo en les paraules de significat desconegut, per tal que el puguem preguntar o consultar després; però fer-los buscar totes les paraules desconegudes en el diccionari els podria resultar una tasca ben poc gratificant.

La motivació és un factor important per a un bon aprenentatge i és necessari que funcione en tot moment. Per això, les activitats han d'estar relacionades entre si i no s'han de plantejar mai com a treballs aïllats. Convindria, amb aquesta finalitat, planificar diverses estratègies que fomentaren l'interès, tant abans com durant o després de la lectura.

Abans de la lectura del llibre es poden fer una sèrie d'activitats que preparen el camí i que aconsegueixen, a poc a poc, crear el desig de conèixer una obra literària determinada. En el cas concret del llibre *Mutacions genètiques* es poden realitzar, abans de la lectura, les següents activitats:

- Estudiar les característiques de les narracions de ciència-ficció.
- Presentar col·leccions, autors i obres conegudes d'aquest tipus de literatura.

— Visitar alguna llibreria o biblioteca per veure i fullejar llibres de ciència-ficció.

— Programar projeccions de pel·lícules o sèries basades en arguments de ciència-ficció i organitzar sessions de cine-fòrum i debats al voltant del tema.

— Presentar el llibre i explicar algunes de les seues característiques, però sense arribar a contar-ne l'argument.

— Agafar el llibre *Mutacions genètiques* i fullejar-lo. Fixar-se, per exemple, en la portada, en el tipus de lletra, en els dibuixos, en la maquetació, en l'índex i en la contraportada. Comentar si resulta o no agradable, quin tema pot tractar i si resulta, en principi, interessant o no.

— Realitzar diverses hipòtesis sobre la trama de la novel·la i redactar una breu narració a partir d'allò que el títol del llibre i tot el seu aspecte extern ens suggereix.

Durant la lectura de l'obra, sobretot si es fa col·lectivament a classe, es poden fer també comentaris per tal d'aprofundir en el significat de certs passatges i en el motiu d'algunes descripcions. Per exemple, el capítol 4, titulat *¿Què pretenies? ¿Crear un superanimal?*, permet una reflexió col·lectiva interessant al voltant de diversos temes com la investigació a Espanya i als Estats Units, diferències més evidents, les superpotències i els països pobres, la fugida dels cervells, la utilització dels animals com a màquines, els principis científics de la genètica, la possibilitat de tenir més temps per a dedicar-se a l'art i a la bellesa, el perill d'un ús egoista i perillós de la ciència, etc.

En tot cas, és important que les condicions ambientals en l'acte lector siguin adequades i estimulants. Cal posar-se còmode, en un lloc ben il·luminat i allunyat dels grans sorolls. Així mateix, ajuda a una bona comprensió de l'obra fer-se una imatge visual de tot allò que es llig i comentar amb els companys i les companyes els capítols per intercanviar opinions.

Després de la lectura és quan podem realitzar la majoria de les activitats suggerides en aquestes *Propostes didàctiques*. Caldrà tenir en compte, sobretot, aquelles de caràcter més lúdic i creatiu. El plaer de la lectura va molt sovint associat al plaer de l'escriptura i això fa que qualsevol treball en aquest sentit potencie també la primera. És convenient que la professora o el pro-

fessor aprofiten els textos del seu alumnat per a confeccionar llibres propis o per preparar l'elaboració de la revista escolar.

Les preguntes destinades a l'estudi i anàlisi de l'obra poden formular-se oralment i els treballs d'informació, generalment en equip, han de tenir l'objectiu d'utilitzar la lectura com a font d'aprenentatge, però també serveixen per a exercitar uns hàbits procedimentals. Intentarem, en aquest sentit, que els nostres alumnes s'acostumen a presentar correctament el resultat de la seua investigació.

No hem d'oblidar tampoc que qualsevol acte social, que tinga com a referent la lectura de qualsevol llibre, potenciarà i dotarà de sentit l'acte lector individual. Per això, és convenient l'organització d'activitats com:

— Els debats proposats, amb una bona preparació i documentació.

— La presentació de llibres confeccionats amb els relats escrits pel mateix alumnat.

— L'excursió a la ciutat o el lloc on ha sigut ambientada la novel·la llegida.

— La visita a algun museu de caràcter científic, aquàrium o zoològic.

— L'escriptura d'una carta colectiva a l'autor o l'autora del llibre per contar-li les nostres opinions i per informar-nos sobre el lloc on va nàixer, en què treballa, quins llibres ha publicat, etc.

PROPOSTES DE TREBALL *
(MATERIAL FOTOCOPIABLE)

* L'editor autoritza la reproducció d'aquestes *Propostes de treball* amb finalitats didàctiques, però recorda que no es permet la reproducció, per fotocòpia o altres mitjans, del llibre a què es refereixen les presents *Propostes*.

A) FITXA DE LECTURA

TÍTOL DE L'OBRA:.....

AUTOR/A:.....

ILLUSTRADOR/A:.....

EDICIONS BROMERA

COLLECCIÓ:..... Núm.:.....

1. Escriu el nom dels personatges principals de la novel·la i descriu alguna de les seues característiques bàsiques.

Personatge

Característiques

.....
.....
.....

2. ¿Quins són, al teu parer, els personatges negatius de l'obra? Anomena'ls.

.....

.....

3. Fes una valoració crítica de l'obra i expressa la teua opinió. ¿Quines coses t'han agradat i quines no?

.....

.....

.....

B) ESTUDI I ANÀLISI DE L'OBRA

1. L'ESTRUCTURA

Informa't en qualsevol llibre de literatura sobre les distintes parts d'una narració (inici o introducció, part

central o nus i desenllaç final) i també sobre les possibles estructures narratives que trenquen amb aquest esquema clàssic. Seguidament reflexiona sobre l'organització de *Mutacions genètiques*:

1.1. *¿Mutacions genètiques* és una narració lineal o fragmentària? Raona la teua resposta.

1.2. *¿Creus que en la novel·la que has llegit hi ha fragments o capítols on es conten de forma paral·lela les aventures dels dos protagonistes per separat? Indica'ls.*

1.3. Si creus que l'estructuració de la narració és lineal, a pesar d'algun fragment paral·lel en el temps, fes un breu resum de la història.

1.4. Tenint en compte el resum que has fet, *¿quin capítol de l'obra formaria part de l'inici o la introducció?*

1.5. *¿A partir de quin succés o capítol començaria la part central o nus de la narració?*

1.6. *¿A partir d'on s'iniciaria el desenllaç?*

1.7. Defineix, en poques paraules, el tema principal de l'obra i enumera simplement els possibles temes secundaris.

2. EL NARRADOR I ELS PERSONATGES

2.1. *¿El narrador o la narradora d'aquesta història és una persona desconeguda o un personatge de la narració?*

2.2. *¿Com està escrit el llibre *Mutacions genètiques*, en primera o en tercera persona?*

2.3. *¿El narrador o la narradora d'aquesta obra conta només allò que veu o és narrador omniscient, d'aquells que ho saben tot, fins i tot allò que pensen els personatges? Raona, amb exemples, la teua resposta.*

2.4. *¿Quin és el personatge que t'ha resultat més simpàtic i interessant? ¿Per què?*

2.5. *¿Com definiries la relació entre Adrià i el seu avi? ¿Quins canvis es van produint amb el pas del temps?*

3. L'AMBIENTACIÓ DE LA NOVEL·LA

3.1. ¿En quina ciutat, comarca o país es troba ambientada aquesta novel·la? ¿Parla de llocs reals o imaginaris?

3.2. ¿En quina època transcorre la història: en època actual, passada o futura? ¿Hi ha algun capítol o part del llibre que succeeixi en un temps diferent al de la resta de capítols?

3.3. Tin en compte les respostes anteriors i contesta la pregunta següent: ¿Com definiries l'obra que has llegit: històrica, realista, fantàstica, de ciència-ficció o d'aventures? Raona la teua resposta.

3.4. ¿Quina creus que era la intenció de l'autora en escriure aquesta novel·la? ¿Intenta senzillament inventar-se una aventura per fer-nos-ho passar bé o ens vols transmetre uns valors que ella considera importants? Raona la teua resposta i pensa que potser totes les intencions són vàlides.

4. L'ESTIL

4.1. ¿Com definiries l'estil que utilitza l'autora d'aquesta obra?

4.2. Pren diversos textos de l'obra de caràcter descriptiu, narratiu, reflexiu o de diàleg i tracta d'observar el seu estil: ¿Canvia d'uns fragments a altres o, al contrari, utilitza sempre uns mateixos registres lingüístics?

4.3. ¿En quin temps verbal està escrita la narració, en present, passat o futur? ¿Pot tenir algun significat que l'autora haja elegit un temps i no un altre?

C) ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES

1. *Busquem informació*

Busca informació en enciclopèdies, llibres, catàlegs i altres fonts informatives sobre els temes que et proposem i fes diversos treballs en equip.

1.1. La narrativa de ciència-ficció: característiques, autors i obres.

1.2. La genètica. ¿Què és? ¿Quines coses es poden fer gràcies a aquesta disciplina? ¿Quines aplicacions pràctiques té i com ha influït en el progrés humà?

1.3. La ciència: aportacions positives i perills que genera.

2. *Debats*

La lectura de *Mutacions genètiques*, a més a més de fer-nos passar una bona estona, pot fer-nos reflexionar sobre alguns temes:

2.1. ¿La investigació científica al nostre país té o no té un bon suport per part institucional?

2.2. ¿La investigació científica ha de tenir límits? ¿És necessària una ètica que ens obligue a deixar d'investigar sobre certs temes en un moment determinat?

2.3. ¿Què pensem de les mutacions que provoca el professor don Manuel a la novella i de l'ús que intenta donar als animals?

3. *Jocs i activitats d'expressió oral*

3.1. *Millora del producte*. Es tracta d'una activitat citada al llibre *Jocs d'expressió oral i escrita* de Dolors Badia i Montserrat Vilà, publicat per l'editorial Eumo, i que

consisteix a anomenar un objecte, animal o persona i proposar qualsevol aspecte o qualitat que el millore.

Es pot utilitzar aquest joc per a parlar d'animals i per a suggerir possibles perfeccionaments i usos d'aquests. Això és, més o menys, el que tracta de fer el professor de la novella.

El joc ha de ser imaginatiu, innocent i divertit.

Per exemple: ¿Què podem fer per millorar el gat?

—Fer créixer els seus bigotis i usar-los per agranar la catifa.

És convenient que hi participe tota la classe.

3.2. *Les endevinalles.* Busquem endevinalles d'animals i juguem a encertar-les. Per exemple, a veure qui endevina les següents:

No camina mai per terra
i no vola pel cel.
Tampoc no sap nadar,
però corre, baixa i puja
i mai no s'ha d'ofegar.

Naix fora,
es fica a casa
i menja a taula.

3.3. Si has realitzat diverses hipòtesis prèvies sobre la trama del llibre i el teu professor o la teua professora et va demanar una breu narració amb el mateix títol de *Mutacions genètiques*, ara és l'hora de comparar-les. ¿En què s'assemblen i en què es diferencien?

4. Taller d'escriptura

4.1. El professor don Manuel García Oliveira, amb les seues mutacions provoca el naixement d'animals una mica estranys. Adrià, el seu nét, quan penetra dins la zona prohibida es troba un animal que és una mescla de gos i estruç. Imagina que has d'escriure la fitxa d'un d'aquests éssers fantàstics.

NOM	GOSESTRUÇ
Dibuix representatiu o fotografia	Descripció física:
	Qualitats:
Necessitats que planteja la seua atenció i higiene:	

4.2. En el primer capítol del llibre podeu llegir una entrevista amb el professor don Manuel, publicada en el diari que el seu nét Adrià agafa en l'avió. Fixa-t'hi i pren-la com a model. Seguidament, fes una entrevista amb el personatge, real o de ficció, que tu tries.

5. *Creació artística*

Fes dibuixos i pintures en companyia dels teus companys i companyes de classe sobre el tema dels animals fantàstics i organitzeu amb l'ajuda del mestre o la mestra una exposició.