

EL GUST PER LA LECTURA



CURS
2020-2021

QUADERN DE L'ALUMNAT



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

El Gust per la Lectura 2020 – 2021
Tercer i quart d'ESO

L'EXPEDICIÓ DEL DOCTOR BALMIS

Quadern de l'alumnat

Departament d'Educació
Sub-direcció General de Plurilingüisme
Servei de Suports i Recursos Lingüístics

Isabel Pau Custodio

Atès el caràcter docent d'aquesta publicació, per a la citació de fragments de textos d'altri i la reproducció de fotografies procedents d'obres publicades (de les quals se cita adequadament la font i el nom de l'autor) ens acollim al dret de citació reconegut a l'article 32.1 del Text refós de la Llei de propietat intel·lectual, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, i a l'article 10.2 del Conveni de Berna per a la Protecció de les obres literàries i artístiques, de 9 de setembre de 1886; i, per tant, està exempt de la necessitat d'autorització i abonament dels drets d'autor.



Els continguts d'aquesta publicació estan subjectes a una llicència de [Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Se'n permet còpia, distribució i comunicació pública sense ús comercial, sempre que se'n citi l'autoria i la distribució de les possibles obres derivades es faci amb una llicència igual a la que regula l'obra original.

La llicència completa es pot consultar a: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/deed.ca>

ÍNDEX

Abans de llegir	5
Mentre llegim	8
Després de llegir cada capítol	13
Capítols: 1. La poma i la verola - 2. El xiquet mort	14
Què sabem de la verola?	14
Donants	15
Amistat	17
Capítols: 3. La segona oportunitat per a Candela - 4. Un metge diferent	19
Què sabem de les malalties?	19
Què vol dir que és un metge diferent?	21
Carta al fill	22
Capítols: 5. Assistent de biblioteca - 6. Forts i dèbils	23
Respostes del cos (1)	23
<i>Greenwhasing</i> : netejant consciències	27
Dret a ser infant	28
Capítols: 7. La directora, senyora Isabel - 8. La carta de Balmis	29
De les vaques a la vacuna	29
Comprovar o no comprovar, aquesta és la qüestió	31
Prejudicis i estereotips	33
Capítols: 9. Les ulleres d'Inés - 10. El càstig de Candela	35
Transmissió de malalties	35
Sempre és millor avançar?	39
Estimat diari	42
Capítols: 11. L'arribada del doctor Balmis	
12. La Reial Expedició Filantròpica de la Vacuna	43
Respostes del cos (2)	43
Convèncer els progenitors o tutors	46
Aturada en el camí	48
Capítols: 13. Un xiquet extraordinari - 14. La llista dels vint-i-dos	50
Alimentació i malalties	50
Assajos clínics	52
Aprendre	55
Capítols: 15. Sorts i desgràcies - 16. Temps de lladres	56
No tot es cura amb vacunes	56
Prevenir sempre és millor que curar	58
Amenaces i maltractaments	60

Capítols: 17. Els problemes d'Isabel - 18. Una dona per al vaixell	61
Antibiòtics: del desconeixement a l'abús	61
Una dona per al vaixell	64
Una mentida pietosa?	66
Capítols: 19. Els elegits - 20. La decisió d'Isabel	67
Expliquem el que sabem	67
Pros i contres	68
Una nova vida?	69
Capítols: 21. Tots se'n van - 22. Els dies lents	70
Som C.R.I.T.I.C.S.	70
Recepta per a l'èxit científic	72
Estimar a distància	73
Capítols: 23. El deute amb Candela - 24. Els imprevistos del destí	75
Evitar el contagi	75
Frau! Frau! Engany! Engany!	77
Records que no s'esborren	78
Capítols: 25. A dos dies de marxar - 26. Herois a la terra i a la mar	
27. Salpa la 'María Pita'	79
Vacunar-se: una decisió personal o col·lectiva?	79
Vacunar-se pot ser una tria?	80
Enviant notícies	82
Després de llegir la novel·la	83
Cloenda	87



A PUNT D'OBRIR EL LLIBRE

Per començar, volem que us fixeu en els diferents elements que se'ns presenten abans de la lectura pròpiament dita. Reflexionar sobre aquests elements ens ajudarà a situar-nos en la novel·la i poder començar la lectura amb bon peu. Som-hi, doncs!

Què ens explicarà?

Quan algú ens recomana la lectura d'una novel·la, la primera cosa que ens preguntem és: de què deu tractar? Per saber-ho, haurem de llegir-la. Abans, però, ja podem trobar moltes pistes sobre l'argument fixant-nos en els diferents elements del llibre.

1. Observem la coberta i fixem-nos en el títol i el dibuix:

- Quina informació ens aporta el títol? I el subtítol? I el dibuix?
- Quina relació penseu que hi ha entre el títol, el subtítol i el dibuix?
- Què penseu que passarà en aquesta novel·la?



2. Ara gireu el llibre i llegiu-ne la sinopsi:

- La sinopsi ha confirmat la vostra hipòtesi sobre el tema de la novel·la?
- Quina nova informació us ha aportat?

3. La sinopsi ens ha confirmat dues dades que seran importants, l'època en què se situa la novel·la i els personatges principals:

- Què sabeu de l'any 1803? Com us imagineu que es vivia en aquell moment?
- Quina generació de la vostra família va viure en aquella època (avis, rebesavis...)?
- Quins objectes tecnològics o coneixements científics es coneixien en aquella època i quins no? Visiteu les línies del temps següents per saber quins invents existien en aquella època i quins no:

[Viquipèdia. Cronologia d'invents i descobertes](#)

[Invents tecnològics al llarg de la història](#)

- Quins personatges podem deduir de la sinopsi que tindran un cert pes en la història? En quins creieu que es basarà la novel·la? Feu una hipòtesi:

Personatges principals	
Personatges secundaris	

Qui ens ho explicarà?

A la contraportada del llibre trobem una petita ressenya sobre l'autora del llibre, és a dir la persona que ens explicarà aquesta història, de la qual acabem d'imaginar què narrarà.

4. Llegiu la ressenya de l'autora:

- a) Com us imagineu a María Solar?
- b) Heu llegit altres llibres seus?
- c) Penseu que té relació el fet que hagi nascut a Santiago de Compostel·la amb la història que ens explicarà?
- d) I la seva feina com a periodista, com creieu que es relaciona amb la seva feina com a escriptora? I en el cas concret d'aquesta novel·la?

5. Obriu la primera pàgina del llibre i busqueu:

- a) Quin és el títol original de la novel·la? Aquest títol ens dona més pistes sobre qui en seran els protagonistes?
- b) A partir del títol original podeu deduir en quin idioma va ser escrita originalment la novel·la? Quina relació penseu que té això amb la llengua materna de l'autora?
- c) Sabríeu trobar qui la va traduir? Quins dos idiomes sabem segur que coneix aquesta persona?
- d) Penseu que si dues persones diferents traduïssin el mateix llibre el resultat seria exactament el mateix? Penseu que un traductor o una traductora es pot considerar que també és una mica "autor/a"?

A qui va dedicat?

Abans de començar la novel·la trobem una dedicatòria que l'autora fa a dos grups de persones.

6. Llegiu la dedicatòria dedicada a vint-i-dos nens:

- a) Quina importància creieu que tindran aquests nens en la història que l'autora ens vol explicar? Per què penseu que els dedica la novel·la?
- b) Què penseu que vol dir amb l'expressió del vell al nou món?
- c) Quines particularitats trobeu en la llista dels 22 nens (procedència, edat, noms...)?
- d) Acaba la llista afegint-hi tots els braços innocents; què creieu que vol dir amb aquesta expressió?

7. Posteriorment trobem una altra dedicatòria per al seu germà i la seva neboda:

- a) Per què penseu que també dedica el llibre a aquestes persones?
- b) Què vol dir per vosaltres que una cosa és "vocacional"? Penseu que la història que ens vol explicar té a veure amb aquest sentit de la vocació?
- c) Quina de les dues dedicatòries us agrada més? En què s'assemblen o en què es diferencien?



Fem hipòtesis a partir dels títols

En aquesta novel·la cada capítol té un títol. El títol sol estar relacionat amb el contingut del capítol: resumeix allò que s'hi explicarà, en destaca un fet important o dona pistes per saber de quin personatge es parlarà principalment.

→ Fem hipòtesis i comprovem-les:

1. Al llarg de la lectura, proveu d'imaginar què passarà en cada capítol abans de llegir-lo, només veient el títol. Al principi potser us costarà una mica perquè encara no coneixeu tots els personatges, però ja veureu com anirà essent cada vegada més fàcil... o no! Depèn dels camins per on us vulgui portar l'autora.
2. Després de llegir el capítol, compareu el que us havíeu imaginat abans de començar-lo amb allò que realment ens ha narrat.

Aneu-ho recollint en aquesta taula, escrivint, abans de llegir cada capítol, una frase que desenvolupi el títol i que correspongui a la predicció que feu, és a dir allò que penseu que passarà. En acabar el capítol heu de fer el mateix, però, com que ja l'haureu llegit, caldrà que la frase sigui un resum del que heu llegit. Fixeu-vos en l'exemple del capítol 1.

	ABANS DE LLEGIR EL CAPÍTOL	DESPRÉS DE LLEGIR EL CAPÍTOL
1. La poma i la verola	Un nen es va menjar una poma que estava podrida i això va fer que es contagiés de verola.	Un nen roba una poma i quan s'està escapant descobreix un home que té la verola.
2. El xiquet mort		
3. La segona oportunitat per a Candela		
4. Un metge diferent		
5. Assistent de biblioteca		
6. Forts i dèbils		
7. La directora, senyora Isabel		
8. La carta de Balmis		
9. Les ulleres d'Inés		

	ABANS DE LLEGIR EL CAPÍTOL	DESPRÉS DE LLEGIR EL CAPÍTOL
10. El càstig de Candela		
11. L'arribada del doctor Balmis		
12. La Reial Expedició Filantròpica de la Vacuna		
13. Un xiquet extraordinari		
14. La llista dels vint-i-dos		
15. Sorts i desgràcies		
16. Temps de lladres		
17. Els problemes d'Isabel		
18. Una dona per al vaixell		
19. Els elegits		
20. La decisió d'Isabel		
21. Tots se'n van		
22. Els dies lents		
23. El deute amb Candela		
24. Els imprevistos del destí		
25. A dos dies de marxar		
26. Herois a la terra i a la mar		
27. Salpa la 'María Pita'		

Galeria de personatges

Quan llegim, a vegades ens agrada allò que fa un personatge o, al contrari, n'hi ha un altre que no ens cau gens bé. Pot ser que aquest sentiment ens el provoqui la descripció que en fa l'autor o allò que el personatge fa o diu, perquè hi podem estar d'acord o en desacord.

D'altra banda, quan llegim ens fem una imatge mental del personatge, a partir de com és descrit; és com si veiéssim la pel·lícula d'allò que estem llegint: el **visualitzem**.

També ens pot passar que un personatge ens recordi algú que coneixem: un amic, un familiar, un professor o algun personatge d'una altra història que haguem llegit. O, fins i tot, que ens hi identifiquem.

Finalment, la imatge del personatge o el sentiment que ens ha despertat pot anar canviant a mesura que llegim i l'anem coneixent millor.

→ A partir d'aquestes idees us proposem que, mentre llegiu la novel·la, anoteu a la taula els sentiments que us provoquen els personatges principals, com us els imagineu, a qui us recorden...

Per cada personatge cal que aneu recollint una acció que us hagi agradat o que no us hagi agradat, l'opinió sobre una frase que el personatge ha dit, a qui us recorda (pot ser una persona real que conegueu, algú famós que no conegueu o un personatge literari) i quin sentiment us desperta.



CLEMENTE



EZEQUIEL



INÉS



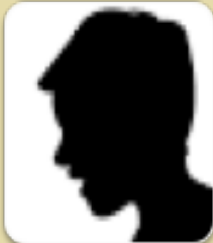
ISABEL ZENDAL



DOCTOR POSSE



DOCTOR BALMIS



TOMÁS



CANDELA



GERMANA VALENTINA





Capítols: 1. La poma i la verola - 2. El xiquet mort

Què sabem de la verola?

En aquests primers capítols coneixem Clemente i Ezequiel, dos nens que viuen a l'orfenat però que de tant en tant s'escapen per aconseguir una mica més de menjar del que els donen. En una fugida després de robar una poma, Ezequiel fa una troballa involuntària:

La silueta d'un home jove que respirava amb dificultat, profundament, tot i que estava dormint, es va deixar veure al catre. Un tros de tela li cobria el cos nu. Estava completament ple de llagues, centenars de crostes i de grans purulents li cobrien la pell, la cara, els llavis, fins i tot als ulls tancats hi havia ferides grans, semblava un monstre deforme. Ezequiel va ofegar un crit que li volia eixir de la gola davant d'aquella visió aterridora, va fer un pas arrere, però no podia deixar de mirar-lo. Li havia semblat un home jove, quasi un xiquet, no devia tindre més de vint anys. Era la verola. La pesta de la verola. [...] Va fugir tan de pressa com va poder. Va córrer amb més por que quan els perseguien els grups de gent violenta, i quan va estar prou lluny, va respirar fondo i va buscar una font per a rentar-se.

No sabia ben bé per què ho feia, però es va rentar i amb l'aigua anava espantant la por que li feia aquella malaltia terrible. Si els del poble saberen que hi havia un malalt de verola, els veïns l'haurien expulsat i haurien cremat la casa. Era una plaga infernal que matava o deixava la pell marcada per a tota la vida. Una pesta terrible i temible. (p. 7-8)

Per què Ezequiel reacciona amb tanta por quan troba el malalt de verola? Què sabeu vosaltres d'aquesta malaltia?

→ **Per parelles, discutiu i contesteu les preguntes següents. Atenció: es tracta de contestar què en penseu, sense consultar altres recursos. D'aquesta manera sereu conscients d'allò que sabeu i d'allò que encara heu d'aprendre. No patiu, que al llarg d'aquesta guia anirem descobrint la resposta a totes aquestes preguntes!**

w

1. Què penseu què vol dir *era la verola*? Com ho explicaríeu amb les vostres paraules?
2. Per què penseu que Ezequiel fugí corrents i es renta compulsivament? Hauríeu fet el mateix vosaltres? O penseu que ja no val la pena córrer? Si us haguéssiu rentat, com ho hauríeu fet? Feu un dibuix de com us imagineu que actua el rentat.
3. A què creieu que és degut que aquesta malaltia pugui arribar a matar famílies senceres?
4. Com penseu que es deu contagiar la malaltia, si diu que la gent no s'atrevia ni a entrar als pobles on hi havia gent malalta? Penseu que devia ser fàcil contagiar-se o difícil? Quines precaucions hauríeu pres vosaltres per no contagiar-vos?
5. En el text diu *els uns morien, els altres, sense que ningú sabera explicar per què, sobreviuen*. Intenteu donar una explicació científica a aquest fet, fent servir el màxim de vocabulari científic. Podeu complementar l'explicació amb un dibuix si ho creieu oportú.



Donants

En el segon capítol coneixem Candela, una dona que es presenta a l'orfenat per tal d'oferir-se per ser dida, és a dir per donar mamar a un nadó que hagi estat abandonat aprofitant que, com que ella també acaba de ser mare, té llet als pits. Llegim-ho:

–Ha vingut per a oferir la seua llet? –li preguntà la dona embolcallada.

–Per això he vingut.

–Ha mort el seu fill?

Candela va fer unes quantes vegades el senyal de la creu. Almenys es va persignar tres vegades, espantada.

–No, no, la meua filla és viva. Ben viva i ben sana. Va nèixer fa tres dies. Vinc a oferir la llet perquè n'hi ha de sobres per a dos i diuen que ho paguen molt bé.

–Si ets lletera, n'has de tindre per a dos. Jo he arribat a donar mamar a tres alhora, però, si els pits no donen llet, hauràs de triar a qui li la dones. –La dona se li va acostar i va abaixar la veu, com si li confessara un secret– : Vés alerta de no donar-los als expòsits llet de vaca aigualida, o de cabra, o de continuar cobrant si el xiquet mor, els agutzils van a fer visites quan menys t'ho esperes, si t'enganxaren fent-ho, ho passaries malament. (p. 13-14)

Fer de dida era un ofici freqüent quan no existia la llet maternitzada. Ho solien fer dones de famílies pobres, com és el cas de Candela: ho vol fer per diners, malgrat que sap que, tal com li adverteixen, s'arrisca a haver de triar entre alletar la seva filla o la nena de l'orfenat si no té prou llet per a les dues criatures.

1. Parleu-ne:

- a) Donaríeu la vostra llet si us trobéssiu en el mateix cas que Candela? Ho faríeu per diners o per solidaritat?

Sabíeu que actualment existeixen bancs de llet materna? No són exclusivament per a nadons abandonats sinó per a bebès a les mares dels quals no els ha pujat la llet després de parir, com és el cas sovint en nadons prematurs.

Actualment, les donants de llet ja no cobren, sinó que ho fan de manera altruista i gratuïta.

- b) Per què penseu que es fa així? Penseu que és millor que ningú cobri o, al contrari, penseu que les donants sí que haurien de cobrar?

No només hi ha donants de llet materna, sinó que també es pot donar:

SANG

ESPERMA

ÒVULS

MEDUL-LA
ÒSSIA

ÒRGANS



Imatge: [Ken Hammond, Wikimedia](#)

2. Més endavant parlarem de les virtuts de la llet materna (“Aprofundim - Capítols 13 i 14”), però ara us proposem que parleu de les donacions. Els aspectes del tema sobre els quals podeu debatre són:

- Les diferents donacions que es poden fer al nostre país.
- Sota quines condicions penseu que s’haurien de fer.
- Per quines raons creieu que la gent fa aquest tipus de donacions o no.

Podeu utilitzar les frases següents per expressar la vostra opinió:

Jo donaria
si cobrés molts diners.

Una donació hauria
de ser un acte de
generositat: ningú
hauria de cobrar.

Si donar no implica
cap risc per a la meua
salut, ho podria fer
gratuitament.

Donaré els meus
òrgans quan em mori.

Donaria un òrgan en
vida si fos per salvar
una persona en risc
de morir.

Si ho compensen amb
diners, és que hi ha
risc per a la salut del
donant.

No donaré esperma
perquè no m’agradaria
saber que hi ha fills
meus pel món que no
conec.

Per donar òvuls
o esperma sí que
es cobra...

Si estàs ben alimentada,
tens llet de sobres per
al teu fill i per donar-ne
sense cap risc.

3. Com ha anat el debat?

- Hi ha hagut punts de vista molt diferents?
- Us ha proporcionat informacions que no teníeu?
- Us ha fet canviar la vostra opinió inicial?





Amistat

Acabem de conèixer Clemente i Ezequiel, dos nens de l'hospici que són molt amics. Junts s'escapen de l'hospici per robar menjar, ja que allà passen molta gana. A mesura que anem llegint, veurem quines són les condicions de vida que tenen a l'hospici i com és aquesta amistat entre ells dos. Però en aquest primer capítol ja trobem una frase que ens pot fer reflexionar:

Eren amics, però a l'orfenat el mateix concepte d'amistat trontollava quan es tractava de la supervivència. (p. 8)

Què és per vosaltres l'amistat?

- Lleialtat absoluta? Riure sense parar? Compartir secrets? Saber que sempre tens algú al teu costat? Compartir aficions? Una cosa que no us interessa gaire?
- No podríeu suportar una traïció o una mentida dels vostres amics? La distància podria fer trencar una amistat? I una situació molt difícil com una guerra o la fam?

→ **Reflexioneu individualment sobre el vostre concepte d'amistat:**

1. Busqueu tres fotos que penseu que representen l'amistat i expliqueu per què les heu triat i què representen per vosaltres.
2. A continuació, busqueu tres fotos més que representin situacions o accions que us podrien fer trontollar una amistat.

foto

foto

foto

He escollit aquestes tres fotografies perquè per mi l'amistat és...

foto	foto	foto
He escollit aquestes tres fotografies perquè el que per mi faria trontollar una amistat és...		

3. Poseu en comú les reflexions individuals. Amb el resultat, feu un núvol de paraules per definir l'amistat de manera col·lectiva. Podeu fer servir aquest [programa](#).
Enganxeu-lo a continuació:

Capítols: 3. La segona oportunitat per a Candela 4. Un metge diferent



Què sabem de les malalties?

Ara que ja hem llegit uns quants capítols més comencem a conèixer quina és la vida dels orfes de l'hospici... i hem descobert que no viuen en condicions gaire bones. Ezequiel es va espantar molt en veure un malalt de verola, però la veritat és que els nens de l'orfenat és normal que pateixin aquesta i altres malalties. Llegim-ho:

També les malalties que patien [els expòsits] resultaven naturals per a aquells metges. Els xiquets de l'orfenat patien sovint de tinya, de polls, de paràsits, de qualsevol classe de febre, de malalties epidèmiques o cròniques, de poc pes, de defectes i fins i tot de deformitats pels mals embarassos. De vegades patien de sífilis o d'altres dolències heretades de les mares, borrarxes, prostitutes, promíscues i infidels. Per a moltes persones de bé, aquells xiquets no mereixien ni tan sols l'atenció dels metges. Ja feien prou si els mantenien i intentaven traure'ls del carrer. (p. 31)

→ Coneixíeu totes les malalties que se citen en aquest paràgraf? Què en sabeu?

1. Per parelles, empleneu la taula següent.

Recordeu que no es tracta de cercar informació per respondre, sinó d'escriure el que ja en sabeu. En activitats posteriors ja anirem aprofundint en els diferents tipus de malalties i podrem comprovar si el que pensem ara és correcte científicament o no.

Malalties o afectacions que s'anomenen en el fragment de text	Qui o què les causa?	Com es transmeten?	Com es poden prevenir?	Com es poden tractar?	Altres informacions

2. Ajunteu-vos amb una altra parella i compartiu-hi el que heu escrit. Penseu entre tots quatre si coneixeu altres malalties que actuïn segons mecanismes diferents: per exemple, que les causin uns altres agents, que es transmetin per una altra via, que la manera de prevenir la malaltia o el tractament sigui diferent.

Recolliu-ho en la taula següent:

Sabem que hi ha malalties o afectacions causades per altres agents. Per exemple...

Sabem que hi ha malalties o afectacions que es transmeten d'una altra manera. Per exemple...

Sabem que hi ha malalties o afectacions que es poden prevenir d'una altra manera. Per exemple...

Sabem que hi ha malalties o afectacions que es poden tractar d'una altra manera. Per exemple...

3. Compartiu amb la resta de la classe el que heu escrit i penseu què necessitaríeu saber per poder emplenar correctament la taula. Plantegeu-ho en forma de preguntes, escriviu-les en un paper i pengeu-les en un lloc ben visible de la classe. Així, al final de la guia de lectura podreu comprovar si ja les sabeu respondre totes i ser conscients de tot allò que heu après.



Què vol dir que és un metge diferent?

Com ja avançava el títol del capítol 4, el doctor Antonio Posse Roybanes és “un metge diferent”. Llegiu a continuació per què el consideren així:

El doctor Antonio Posse Roybanes no era com els altres. Tenia uns cinquanta anys, poc dalt o baix, i era un home de bé i de ciència. Avançat a la seua època, es trobava molt lluny d'aquells metges que practicaven una medicina mística, entre la ciència i la religió, poc oberta als nous progressos, en la qual, tot allò que no tenia una explicació empírica, s'explicava per la intervenció divina. Aquells metges, com molta altra gent, miraven malament els expòsits. Els consideraven el fem de la societat, fills de la misèria, de la depravació i de tantes altres coses que eren culpa dels pares i no d'ells. Però creien que els expòsits venien amb el pecat dels seus pares imprès en l'ànima. Per això, la primera mesura en aquell hospici, i en tots, era batejar-los, per a intentar apartar-los del mal, d'aquell mal intrínsec tan difícil de rentar. [...] El doctor Posse Roybanes no era així. Ell tractava els expòsits amb interès i preocupació. [...] Era un home il·lustrat, al corrent de les publicacions i dels progressos mèdics. Fins i tot d'allò que s'estudiava a la resta d'Europa, mentre que a Espanya encara pesava molt la Inquisició i els inquisidors continuaven vigilant les pràctiques mèdiques. Tot i que era un home religiós, i ho era molt, ell creia en la medicina dels humans, més que no en la divina. (p. 30-31)

→ A partir d'aquest fragment, podem veure que en aquella època hi havia dos tipus de metges. Podeu explicar què els caracteritzava? Penseu que els dos corrents segueixen existint? Parleu-ne en un debat:

1. Formeu grups de quatre i subdividiu-vos en dues parelles.
2. Cada grup escollirà una de les fitxes següents, que serà el seu tema principal de discussió. Una de les dues parelles del grup haurà de buscar i raonar arguments a favor d'aquella opinió i l'altra parella farà el mateix amb arguments en contra.

A tot allò que no té una explicació empírica se li pot donar una explicació divina.	Les malalties són conseqüència dels pecats comesos.	Per ser un bon metge cal pensar que tothom té dret a ser atès pel sistema de salut pública.	Per ser un bon metge cal estar al corrent dels progressos de la ciència.
La Inquisició va posar fre a l'avançament de la ciència.	Cal que el govern vigili les pràctiques mèdiques.	La medicina dels humans és millor que la medicina divina.	No hi ha cap problema a ser metge i religiós a la vegada.

3. Una vegada conegueu l'opinió que heu de defensar podeu buscar informació; penseu que no hi ha millor argument que aquell que està basat en dades fiables, així que, no perdeu el temps, busqueu bones fonts d'informació, d'on pugueu extreure dades que us ajudin a argumentar.
4. Prepareu l'argumentació amb la informació obtinguda.
5. Feu el debat davant de la resta de la classe.



Carta al fill

Degut a la fam i a la misèria, Candela va haver d'abandonar el seu fill a l'hospici, tot i que amb l'esperança de poder-lo anar a buscar en un futur:

A tots els qui traspassaven aquella porta els esperava un destí incert. A tots. Isabel sabia que hi havia tres raons fonamentals per a abandonar-los: la desídia, la misèria i l'honra. Els deixaven a les portes de l'orfenat, o d'una església, o de la casa d'un ric, o en qualsevol lloc on fóra fàcil trobar-los per a dur-los a l'hospici. Sense dubte, alguns podien ser pares desnaturalitzats, però la majoria de voltes era cosa de la fam. Simplement no hi havia diners per a alimentar-los i els abandonaven.

Alguns dels menuts portaven senyals quan els abandonaven. Marques, llaços, de vegades fins i tot roba o cartes breus amb el seu nom, que contaven que havia sigut abandonat contra la voluntat dels seus pares, que només havien obrat així per la fam i la misèria, però que l'havien de recollir quan les coses milloraren. Per això deixaven aquells senyals, per a poder recuperar-los, amb la intenció de reclamar-los fent referència al llaç, la carta, la roba que els deixaven. D'aquella manera va ser com Candela hi va deixar el seu fill, amb un llaç marró lligat en una mà i una breu carta mal escrita, quasi il·legible, perquè ni ella ni el seu home havien anat a escola. Una carta que deia "per aquest llaç marró serà demanat quan hi haja una collita nova".
(p. 21-22)

→ **Poseu-vos en el lloc de Candela i escriviu la carta que penseu que ella li hauria fet al seu fill si haguéssiu sabut escriure una mica més.**

- En la carta cal que li expliqueu els motius pels quals l'esteu deixant a l'hospici i el greu que això us sap.
- També li heu d'assegurar que el tractaran bé i descriure-li quin futur li desitgeu. Podeu transmetre-li també les vostres ganes de venir-lo a buscar tan bon punt us sigui possible.
- Afegiu-hi també altres detalls que penseu que una mare escriuria al fill que ha de deixar abandonat en un orfenat.

Feu volar la imaginació!

Estimadíssim fill...



Capítols: 5. Assistent de biblioteca - 6. Forts i dèbils



Respostes del cos (1)

Arran de portar Clemente a l'hospital per culpa de la ferida que té a la cama, el doctor Posse conversa amb la germana Custodia sobre la verola:

–Efectivament, el Senyor decideix a qui s'emporta al seu costat, però li puc assegurar que hi ha cossos forts i cossos febles. He vist homes drets i fets, soldats, guerrers, ben alimentats, durs i aguerrits, que es van consumir per malalties que uns altres havien superat. Com passa amb la verola, per què alguns moren i d'altres la superen? Fins i tot membres de la mateixa família, pares i fills, germans... Li puc assegurar que no tots els cossos són iguals ni reaccionen de la mateixa manera davant d'una malaltia. –És Déu qui decideix sobre la mort i la vida.

–Déu decideix, però els humans podem investigar, previndre, curar, millorar les condicions de vida i donar un colp de mà a Déu perquè no s'haja d'ocupar de tants fills moribunds, no creu, germana Custodia? (p. 35)

→ **El doctor afirma que no tots els cossos reaccionen igual davant de la malaltia. Quines són les reaccions que fa el cos davant d'una infecció com pot ser la verola? Investiguem-ho!**

1. Consensueu amb tota la classe què es per vosaltres “tenir una malaltia” o “estar malalt” en oposició amb el concepte “estar sa” o “tenir salut”.

Per continuar l'activitat cal que aprenguem la paraula **patogen**, que significa aquells agents que ens poden causar malalties. Per mantenir l'estat de salut i evitar posar-nos malalts, el nostre cos intenta que aquests patògens no hi entrin. La pell és la principal barrera a l'entrada de patògens, però hi ha altres parts del cos per on és fàcil que entrin.

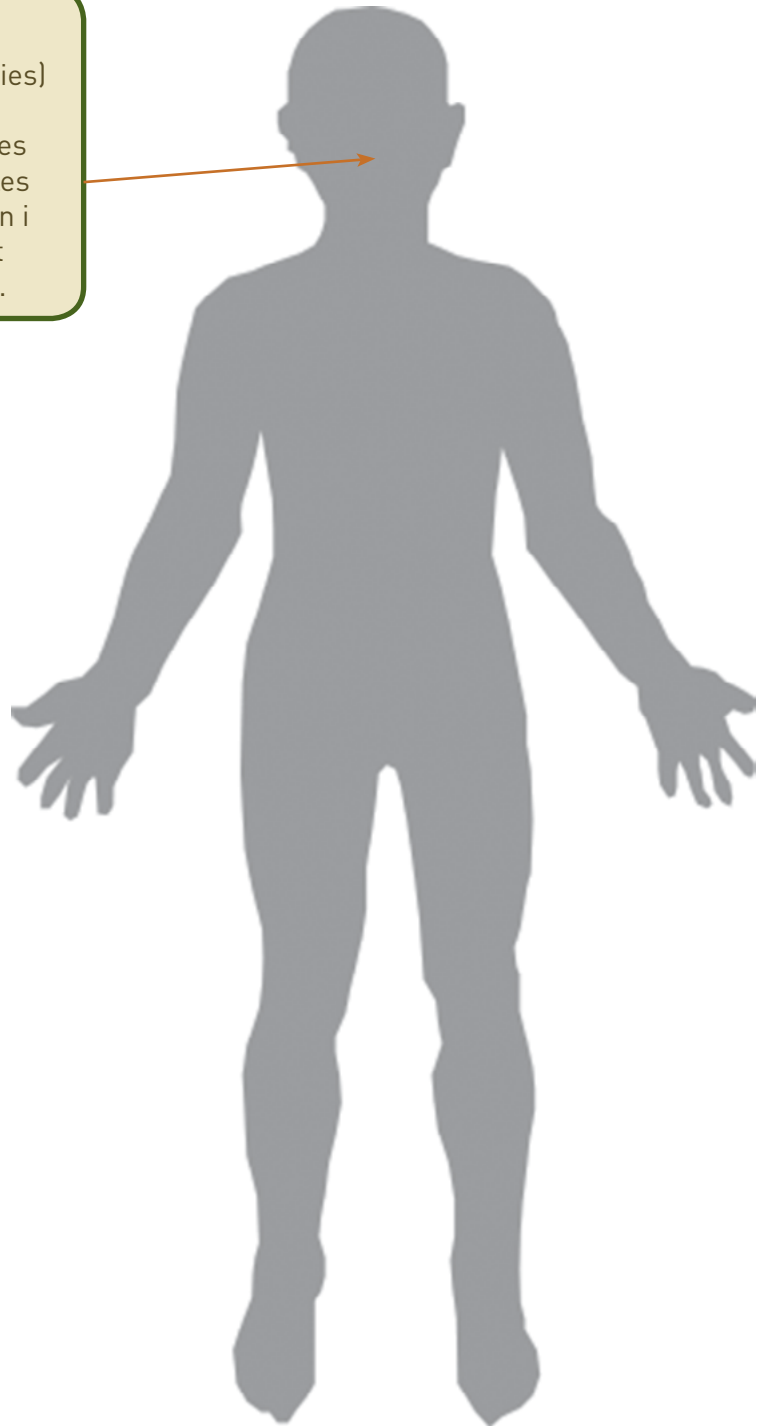
Hi ha altres malalties, com per exemple el càncer, que no estan causades per patògens, però de moment ens fixarem en aquelles que sí.

2. Per parelles, penseu per quines parts és més fàcil que entrin agents patògens i assenyaleu-les en l'esquema del cos humà de la pàgina següent.
3. Després busqueu de quina manera el cos intenta evitar l'entrada d'aquests agents patògens i anoteu-ho també a l'esquema.

Vegeu l'exemple de les vies respiratòries per fer els passos 2 i 3.

Nas i boca
(entrada vies respiratòries)

En les vies respiratòries
hi ha moc que atrapa les
substàncies que entren i
s'expulsa mitjançant
la tos i els esternuts.



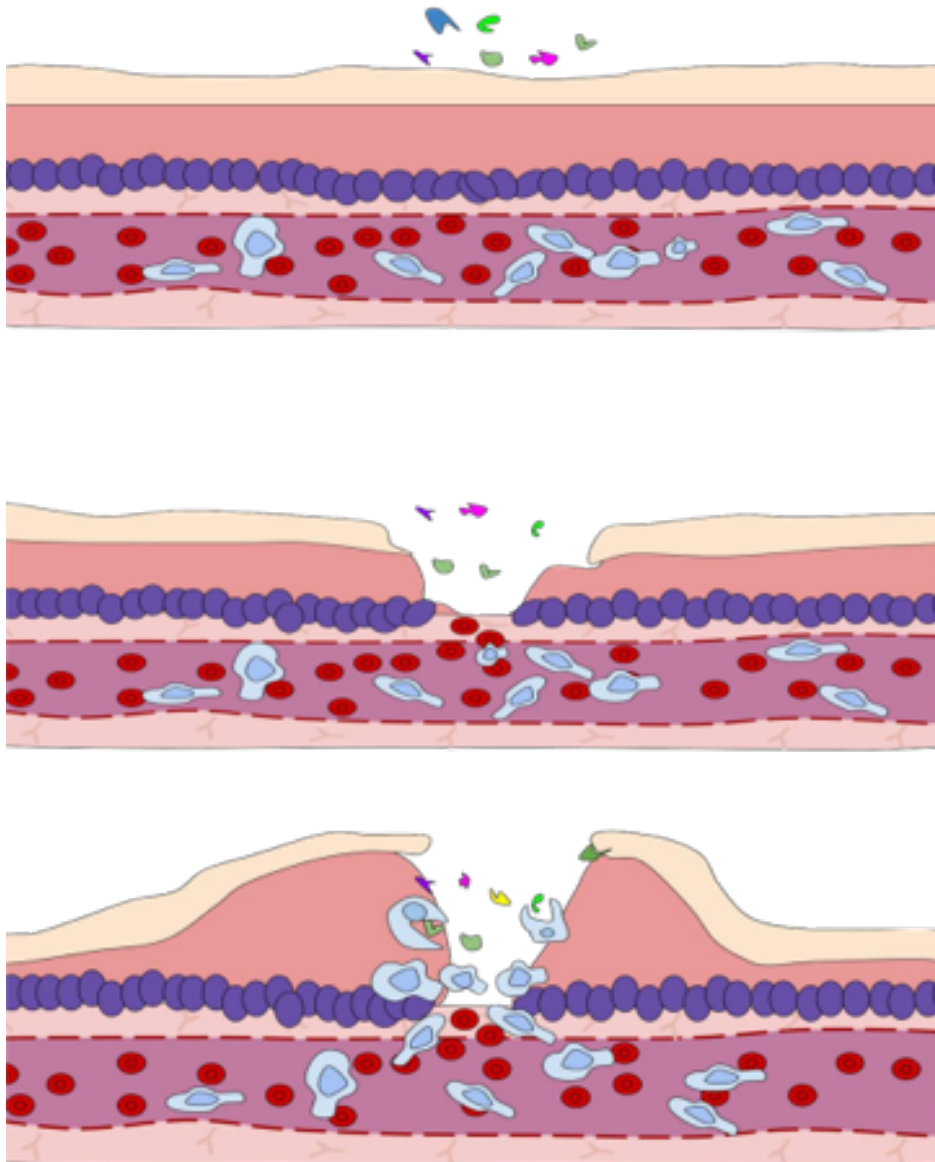
4. Després poseu en comú amb la resta de la classe el que heu trobat i acabeu de completar el vostre esquema.

Les mesures que heu indicat en aquest esquema s'anomenen “primera barrera” o “barreres de superfície”.

Però, què passa quan algun dels agents patògens aconsegueix entrar dins del cos? Una de les possibles reaccions del cos davant l'entrada d'un agent patògen és la inflamació junt amb la resposta cel·lular.

Per exemple, imaginem-nos que ens hem fet un tall a la pell i per allà estan entrant agents patògens.

Podríem resumir la resposta d'inflamació del cos a través de l'esquema següent:¹



5. Poseu-vos per parelles i fixeu-vos en l'esquema. Sabríeu identificar algunes de les estructures que hi estan representades? Escriviu-ne el nom sobre el dibuix.
6. Intenteu col·locar en l'esquema les diferents etiquetes, fixant-vos bé en quines cèl·lules intervenen en cada procés, i ordeneu-les cronològicament segons el que passa a la realitat.

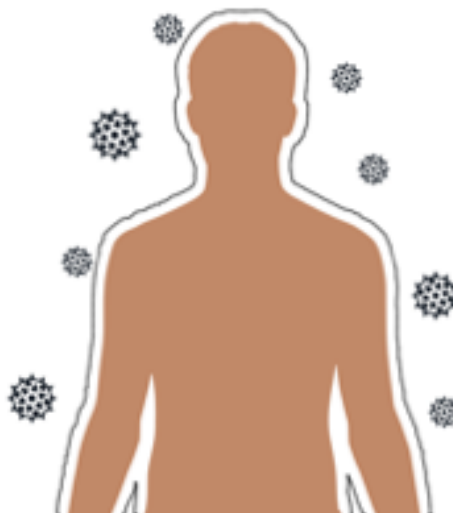
A conseqüència de l'entrada dels patògens hi ha un augment del flux sanguini.	L'augment de flux sanguini provoca la inflamació de la pell.	Hi ha un tall a la pell que fa que els agents patògens puguin entrar.
Els fagòcits "envolten" els agents patògens i els destrueixen.	Els agents patògens no han aconseguit travessar la pell.	L'entrada de patògens desencadena la sortida de fagòcits del torrent sanguini.

¹ Imatge extreta de [Wikimèdia Commons](#). Autor: NasonVasiliev.

7. Ajunteu-vos amb una altra parella i contrasteu la col·locació de les etiquetes. En quines heu coincidit? En quines hi ha diferències? Què us fa dubtar?
8. Escriviu a continuació quines preguntes us queden per respondre en relació amb la resposta d'inflamació.

Després de completar l'esquema les preguntes que encara tenim són...

9. Poseu en comú les vostres preguntes amb la resta de la classe i acabeu de completar l'esquema si creieu que és necessari. Busqueu altres models d'esquema que us ajudin a acabar d'entendre el procés.
10. Aquest tipus de resposta s'anomena **immunitat inespecífica**. Intenteu explicar per què es qualifica d'inespecífica; més endavant ho estudiarem i podreu confirmar la vostra hipòtesi.



Imatge: [Wikimedia Commons](#)



Greenwhasing: netejant consciències

El doctor Posse es fixa en Ezequiel, que és a l'hospital acompanyant Clemente; per això li diu que el vagi a veure al seu despatx, on tenen la següent conversa:

–Només una altra cosa... Ha vingut la germana Valentina per a dur-te al llit de l'hospital una ració de pa. Mai m'ha paregut una dona sensible, sinó al contrari, si t'he de dir la veritat. Per què t'ha dut el pa? És la teua padrina de baptisme?

–La Picada? –va preguntar espontàniament el xiquet, que, de seguida, s'adonà del seu error.

–La Picada? Vaja! És el nom que li dieu els xiquets perquè té les marques de la verola?

Va abaixar el cap, avergonyit.

–Sí. Jo no li he posat el malnom. Li ho diem tots, pels forats que té a la cara i a les mans. Li ho diem, però ella no ho sap. No li ho conte, per favor, que s'enfadarà. A voltes, quan ens renega, ens pega amb un pal de vímet. Però, a voltes, em dóna una ració més gran de menjar o em porta, d'amagat, pa de dacsca, pa, pomes, fruita... No sé per què ho fa. Només és de tant en tant.

–En porta també als altres xiquets?

–Crec que no. No ho sé. Els altres tampoc saben que me'n dóna a mi.

–I no t'ha dit mai per què ho fa?

–No. A voltes em diu: "Pren, pobre desgraciat, així es netegen les consciències". Però no sé què vol dir. (p. 39-40)

1. Com ja heu vist, durant la conversa es fa evident que la germana Valentina té una atenció especial amb Ezequiel que no té amb els altres. Per què penseu que ho fa?
2. Ezequiel no entén a què es refereix la germana Valentina quan diu *pren, pobre desgraciat, així es netegen les consciències*. Li ho sabríeu explicar?
3. Coneixeu altres exemples d'actes per netejar la consciència?
4. Un exemple podria ser el *greenwashing*. Esbrineu què és i parleu-ne a l'aula:
 - a) Llegiu l'article [¿Qué es el Greenwashing?](#) i aquest altre, centrat en les cadenes de menjar ràpid: [Menjar ràpid i greenwashings](#). També podeu consultar la [Viquipèdia](#).
 - b) Quan us hàgiu documentat, busqueu algun anunci o producte que us sembli que està pensat per al *greenwashing*.
 - c) Presenteu-lo davant de la classe i discutiu si realment s'hi detecta alguna de les males pràctiques que s'anomenen a l'article. També cal que discutiu de quina manera ens en podríem protegir i si creieu que aquest tipus de campanyes són efectives o en realitat la gent ja sap que "està essent enganyada".
 - d) Podeu aprofitar les conclusions del debat per fer una llista de recomanacions per detectar el *greenwashing* o un article per a la revista de l'institut explicant a la resta dels companys què és i què haurien de fer per protegir-se'n.



Dret a ser infant

Al llarg de la novel·la anirem veient que, tot i les pèssimes condicions en què viuen Clemente i Ezequiel i els altres nens de l'orfenat, les germanes i, sobretot, la directora, intenten fer el possible per garantir que tindran futur... un futur que els arriba bastant aviat:

Ezequiel tenia nou anys, ja estava en disposició de treballar i tenia l'edat suficient per a poder eixir unes hores de l'hospici cada dia i aprendre un ofici, però la directora encara no li havia trobat un taller on el volgueren admetre com a aprenent. Els expòsits no tenien bona fama. [...] No era fàcil trobar-los un taller on pogueren aprendre un ofici.

Ell ho sabia. Res no fa madurar més de pressa un xiquet que l'escassetesa, la fam i la solitud. A l'orfenat podien estar fins als deu anys, fins als catorze, a tot estirar, però algun dia hauria d'eixir al carrer i fer-se un home. Havia de treballar per a no haver de robar. Per a sobreviure. Per a tindre un futur. I, per què no?, una família. (p. 37-38)

Com veieu, es considerava que l'expòsit s'havia quedat massa temps a l'orfenat si s'hi estava fins als catorze anys, perquè normalment en marxaven als deu!

1. Us imagineu, avui dia, un nen de cinquè de primària vivint sol i treballant?
2. Pot ser que encara passi en altres llocs del món? Penseu que encara existeix l'exploració infantil? Quina us sembla que hauria de ser l'edat mínima per començar a treballar?

Justament per tal de protegir els nens i nenes, l'any 1959 l'Assemblea General de les Nacions Unides va adoptar la [Declaració dels Drets dels Infants](#).

3. A partir d'aquestes idees, trieu una de les tasques següents, segons allò amb què us sentiu més identificats:

	<p>Escriptor/a - Poseu-vos a la pell d'Ezequiel i escriviu un petit paràgraf, seguint l'estil de la novel·la, relatant els pensaments que té sobre la seva sortida de l'orfenat i la idea d'anar a fer d'aprenent. Quines penseu que són les seves expectatives, el seus somnis, les seves pors?</p> <p>Després recordeu quan teníeu la seva edat i escriviu el mateix paràgraf però des del vostre punt de vista: a nou anys, quines expectatives de futur teníeu? Quins eren els vostres somnis? Quina feina pensàveu que faríeu de grans? A què us dedicàveu la major part del dia? Què us preocupava?</p>
	<p>Periodista - A partir de la frase <i>res no fa madurar més de pressa un xiquet que l'escassetesa, la fam i la solitud</i>, escriviu una breu notícia relatant una situació en la qual encara no es tinguin en compte els drets dels infants. Podeu cercar informació sobre la mà d'obra infantil en el món del tèxtil, la situació dels infants en alguns països en guerra o la situació dels nens que viuen en camps de refugiats. O sobre altres situacions en les quals els infants no estiguin protegits.</p>
	<p>Dibuixant - Llegiu bé la Declaració i feu un dibuix per il·lustrar cada un dels drets dels infants. Procureu que el dibuix representi la idea central. Ho podeu fer de forma individual o distribuir els diferents dibuixos.</p>

Capítols: 7. La directora, senyora Isabel 8. La carta de Balmis



De les vaques a la vacuna

Durant els capítols anteriors ja hem sentit parlar de la vacuna, però és en el capítol 8 quan el llibre ens explica com es va descobrir i quins experiments es van dur a terme per tal de demostrar-ne l'eficàcia. Veiem també que el doctor Posse, gràcies a les revistes que llegeix, coneix aquests experiments i els replica.



Imatge: R. Thom. Edward Jenner vacunant un nen ([Viquipèdia](#)).

→ En la novel·la se'ns explica aquest fet tan important en forma de narració; però, per mirar-nos-ho des de la ciència, cal que ho sistematitzem:

1. Penseu, primer individualment i després compartint-ho amb tota la classe, quins passos segueixen els científics per fer avançar la ciència. Us pot ser d'ajuda recordar quins són els passos que feu vosaltres quan plantegeu un experiment al laboratori.
2. Rellegiu amb atenció el capítol 8 i, a partir del que explica, reconstruiu per parelles els passos que van seguir Edward Jenner i el doctor Posse i escriviu-los a la taula de la pàgina següent.
 - Comenceu pels apartats que us semblin més evidents i acabeu amb els que trobeu més difícils: potser la novel·la no us explica exactament com ho van fer i hàgiu de fer servir el vostre raonament per deduir-ho. Per exemple, potser no hi diu exactament què es va preguntar el doctor, però segur que vosaltres us podeu imaginar quines preguntes es va fer.

Observar, formular preguntes

Construir models, elaborar hipòtesis

Dissenyar experiments, recollir dades

Analitzar dades, extreure conclusions

Comunicar, reflexionar sobre el procés

3. Una vegada hàgiu acabat, ajunteu-vos amb una altra parella i contrasteu la feina feta. Completeu la vostra fitxa amb les idees i els comentaris que us aporti l'altra parella.



Comprovar o no comprovar, aquesta és la qüestió

A hores d'ara ja sabem que el doctor Posse és un ferm defensor de la vacuna: està tan segur que és efectiva, que no té por de provar-la amb el seu net, la persona a qui més estima en aquest món:

Camí del despatx, el doctor Posse va canviar d'opinió i se'n va anar directament a casa. Aquell mateix matí del 16 d'agost de 1801 va vacunar el seu nét de cinc mesos. L'ésser que més estimava del món. Però també un xiquet de tan poc temps i del qual coneixia tan bé tota la vida, que podia estar segur, al cent per cent, que no havia tingut mai contacte amb la verola. Això era fonamental per a l'èxit de l'experiment. I amb la resta de vacuna impregnada a les teles encara va vacunar el fill d'un comerciant amic seu.

Va passar uns quants dies quasi sense dormir, anotant dia i nit cada símptoma del seu nét. Controlant-li la febre, que va tindre pics alts però durant poc de temps. Comptant i mesurant el nombre de grans, primer, i de pústules, després. La reacció va ser tan lleu que el mateix metge estava sorprès. Fins i tot de nits, eixia de casa per a seguir el cas de l'altre xiquet vacunat, també lleuger. Al cap d'una setmana llarga, tot va passar.

La vacunació semblava un èxit.

Però li quedava la part més difícil. Demostrar-ho. [...]

–Ja ha passat un any, hem de comprovar si la vacuna és efectiva. Quan els la vaig posar, van tindre una verola lleugera, tot fa pensar que els va fer efecte, però no ho sabem mai si no els posem en contacte amb la malaltia humana i comprovem que no els afecta. Aleshores sí que estarem segurs que funciona.

–Vols posar la verola humana dins del cos del nostre nét?

–Així és. No hi ha una altra forma d'estar segurs.

–I si la vacuna no funciona?

–Tindrà la verola i només Déu decidirà sobre la seua vida. Però sé que això no passarà, estimada. [...]

Al cap d'uns dies, el doctor va fer l'experiment i la prova va funcionar.

La vacuna era un èxit i el doctor Posse la va defensar amb totes les seues forces. (p.64-66).

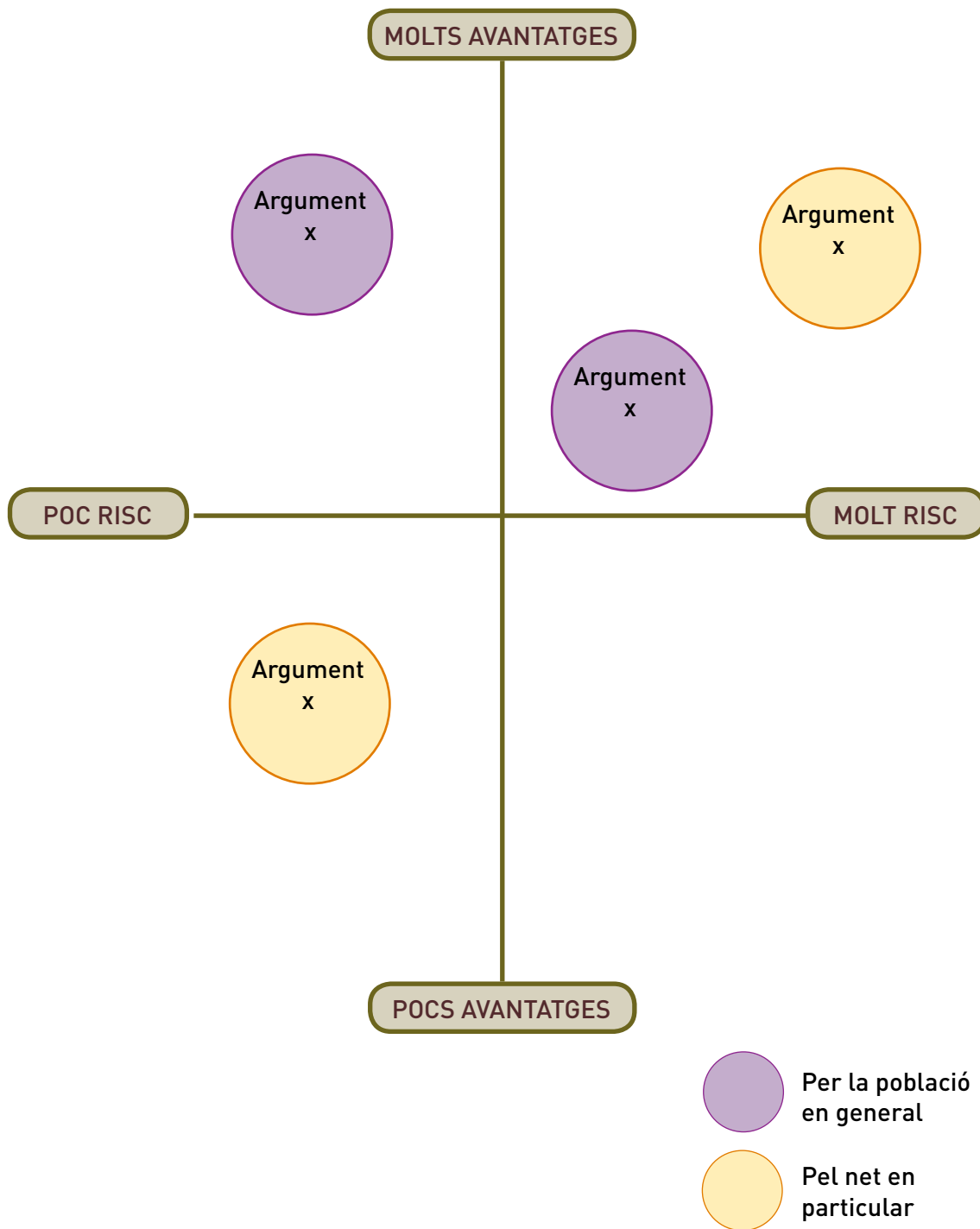
El doctor Posse no en té prou amb el fet que tant el seu net com l'altre nen que va ser inoculat hagin tingut una verola lleu, sinó que vol comprovar que realment estan "vacunats" exposant-los a tenir contacte amb la verola.

→ **Quins creieu que poden ser els arguments del metge per voler fer aquesta comprovació? Prepareu un debat sobre el tema:**

1. Per grups, escriviu quins podrien ser els arguments del metge per necessitar comprovar si la vacuna ha tingut efecte i quins podrien ser els arguments dels pares del nen per no voler fer aquesta comprovació. Escriviu entre 3 i 5 arguments en cada cas.

2. A continuació, compartiu els diferents arguments amb tota la classe i col·loqueu-los en un esquema com el següent, fent més grans o més petits els cercles segons la importància que doneu a cada argument. Cal que seguïu un codi de colors per identificar amb qui relacioneu l'argument: amb el net del doctor Posse o amb la població en general. És important que el mural reflecteixi l'opinió consensuada entre tota la classe.

Fixeu-vos en l'exemple:





Prejudicis i estereotips

Ja heu vist que la vida dels nens i nenes de l'hospici no és gens fàcil, i sembla que tampoc no ho serà quan en surtin. Per això la senyora Isabel es preocupa tant de trobar-los un taller on aprendre un ofici: perquè puguin treballar quan surtin de l'orfenat. Però resulta difícil: són nens mal vistos per la societat i hi ha comportaments que encara ho empitjoren, com el fet que Tomàs robi al fuster per a qui treballava. Llegim les preocupacions d'Isabel:

Per a Isabel no hi havia un delictes pitjor que robar. Precisament perquè allò no sols li tancava les portes al culpable, sinó que les tancava per a qualsevol altre expòsit en aquell taller i, probablement, en els dels coneguts del mestre. Els xiquets no tenien bona fama i li costava molt convèncer els mestres artesans perquè els acolliren com a aprenents. [...] Es matava per trobar-los un lloc on treballar i ells tiraven pel terra tots els seus esforços. Cada furt tancava una porta per sempre. (p. 55).

1. Justifiqueu la frase: *precisament perquè allò no sols li tancava les portes al culpable, sinó que les tancava per a qualsevol altre expòsit en aquell taller.*
2. El text també ens diu que els xiquets no tenien bona fama; segurament degut als prejudicis i estereotips que la gent tenia sobre els nens de l'hospici. Sabríeu diferenciar aquests dos termes? Intenteu-ho primer amb les vostres paraules i consulteu després el diccionari si no n'esteu segurs.

Un prejudici és...

Un estereotip és...

3. Quins prejudicis i estereotips penseu que tenia la gent d'aquell moment sobre els nens i nenes de l'orfenat?
4. Tot i que en la novel·la es parla del 1800, actualment encara hi ha molts col·lectius sobre els quals pesen prejudicis i estereotips. Penseu en dos o més col·lectius (grup de persones que comparteixen un país d'origen, una cultura, un barri de residència, una feina, una orientació sexual, unes característiques físiques...) i feu una llista dels prejudicis o estereotips més freqüents vers aquest col·lectiu:



Capítols: 9. Les ulleres d'Inés - 10. El càstig de Candela

Transmissió de malalties

Candela va a l'hospital amb la seva filla i la nena que estava alletant, totes tres molt malaltes. El doctor Posse les examina i en fa un diagnòstic:

–La menuda [la nena de l'orfenat que la Candela alletava] portava un mal heretat de sa mare –va explicar el metge.

–Què em diu, doctor? –va exclamar la directora–. Sempre els examinem, venia sana, li ho assegure.

–No venia sana, venia sense símptomes del mal que duia dins, que no és igual. Sa mare la va contagiar mentre la criava dins la panxa, li va passar el mateix mal que patia ella, que sens dubte devia ser una prostituta. La xiqueta va nàixer amb la “sífilis innocent”². Li la va transmetre sa mare, i quan li van aparèixer els grans i les llagues en la boca, la menuda la va transmetre a la mare de llet mentre mamava, i de la mateixa forma, la va passar a l'altra xiqueta. (p. 86-87)

→ **A partir d'aquest exemple volem que reflexioneu sobre l'existència de diferents causes de les malalties i la manera en què algunes malalties es poden transmetre; conèixer la forma de transmissió de les malalties és sovint la millor prevenció per no patir-les.**

El propòsit d'aquesta activitat és elaborar un mapa conceptual en el qual resumeu com es transmeten les malalties i de quina manera es poden prevenir. Segur que ja en sabeu moltes coses, així que, pas a pas, endreçarem tot allò que ja sabem i ho situarem en el mapa conceptual. Comencem!

1. En el fragment que acabeu de llegir hem vist que hi ha hagut una transmissió de la sífilis entre quatre persones. Resumeu com s'ha produït aquesta transmissió mitjançant un esquema.
2. El doctor Posse considera que el focus de la infecció és la mare de la nena que van deixar a l'orfenat.
 - De quina manera va contreure la malaltia aquesta dona?
 - Com s'anomenen aquest tipus de malalties?
 - Quines altres malalties coneixeu que es transmetin igual?
3. Respecte a les malalties que heu escrit en l'apartat anterior, quins mètodes coneixeu per evitar-ne la transmissió? Feu-ne una llista.

² En cursiva a l'original.

4. Segur que coneixeu les malalties següents. De quina manera les agruparíeu seguint un criteri científic?

a) Feu-ne grups i expliqueu quin criteri heu fet servir:



b) Consensueu amb la resta de grups de la classe els diferents agrupaments que heu fet.

c) Escriviu les definicions següents, a partir del que heu consensuat:

Malaltia infecciosa	
Malaltia no infecciosa	
Malaltia transmissible	
Malaltia no transmissible	

5. Ja podeu elaborar un mapa conceptual, que integri tots els elements que han anat sorgint durant les preguntes i la discussió. Podeu fer-ho per parelles.

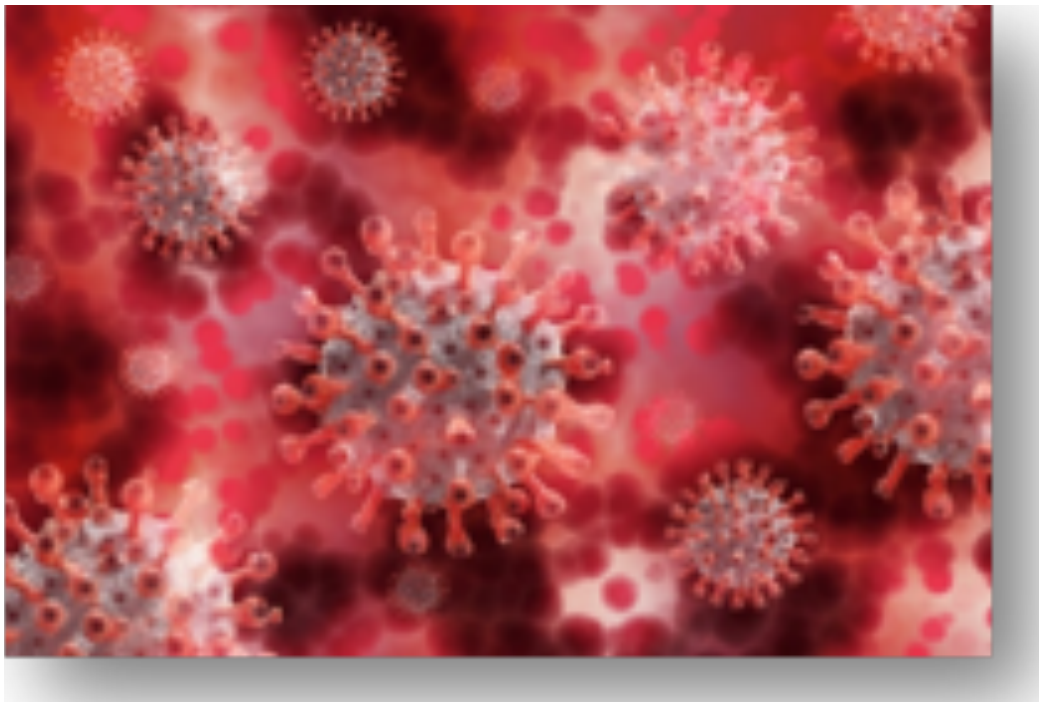
- Cal que hi figurin els termes que heu definit en la taula de l'activitat 6, així com també el concepte malaltia de transmissió sexual i altres conceptes relacionats amb la causa o amb la transmissió de les malalties.
- També hi heu d'afegir exemples; com a mínim, els que heu comentat durant les discussions.
- Si necessiteu buscar més informació, podeu consultar aquest [document](#) sobre malalties infeccioses del Col·legi de Farmacèutics de Lleida.

**DIBUIXEU AQUÍ EL MAPA CONCEPTUAL
SOBRE CAUSES I FORMES DE TRANSMISSIÓ DE LES MALALTIES**

6. Ja tenim la primera part del mapa conceptual dissenyada. Però conèixer com es transmet una malaltia no serveix de res si no sabem com podem evitar aquesta transmissió. Ara cal, doncs, que busqueu informació sobre les accions que es poden dur a terme per prevenir la transmissió d'aquestes malalties i afegir-les al vostre mapa conceptual.

**DIBUIXEU AQUÍ EL MAPA CONCEPTUAL
SOBRE ACCIONS PER PREVENIR TRANSMISSIÓ DE LES MALALTIES**

7. Dibuixeu el mapa conceptual definitiu en un full complet o en una aplicació d'Internet, de manera que es pugui llegir bé.
8. Quan hàgiu acabat el vostre mapa conceptual intercanvieu-lo amb una altra parella i feu-hi comentaris per tal que millorin el seu. Posteriorment milloreu el vostre propi mapa a partir dels comentaris dels companys.
9. Tornem al cas de la malaltia que es combat en la novel·la: la verola. A partir del que n'explica la [Viquipèdia](#), on la situaríeu dins del vostre mapa conceptual?
10. Com ja sabeu, actualment la verola està erradicada, gràcies justament a la vacuna de la qual parla aquest llibre. Però molt recentment hem viscut una nova epidèmia que ens demostra que sempre poden sorgir noves malalties causades per agents que abans no coneixíem, com és la covid-19. Segur que ja coneixeu moltes coses sobre aquest virus i per això us proposem que feu el mateix exercici que heu fet amb la verola i expliqueu en quin lloc del vostre mapa conceptual situaríeu la malaltia provocada pel coronavirus.



Imatge: [Public Domain Pictures](#).



Sempre és millor avançar?

Ezequiel segueix treballant per al doctor Posse. I mentre treballen conversen: el doctor Posse li explica coses de la seva feina i de com ell percep la medicina i la ciència en general. En aquest capítol conversen sobre el progrés científic, a propòsit de la vacuna de la verola:

–*La ciència no para d'avançar, Ezequiel. Ara mateix, algú pot estar fent un descobriment meravellós en qualsevol part del món. Si els metges no conegueren els nous descobriments, la medicina no avançaria. Saps quanta gent hi ha sana, ara mateix, que fa només uns quants anys hauria mort? Però ara els podem salvar. I saps què és millor encara que curar, Ezequiel?*

–*No. Què hi ha millor que curar?*

–*Evitar que la gent es pose malalta. Previndre. Aconseguir, fins i tot, que les malalties no ens puguin atacar.*

–*I això com es fa?*

–*Amb les vacunes, per exemple. Les vacunes impedeixen que la gent es pose malalta de verola. [...] La verola continua matant gent cada dia. Quan vénen els malalts a l'hospital, només puc enviar-los a casa i resar perquè siguin dels pocs que se salven. No hi ha res a fer; però en canvi, als qui no han tingut la malaltia, puc vacunar-los i aconseguir que no es posen malalts mai.*

–*Caram, doctor Posse, i si això és possible, per què no ho fan?*

El doctor va tornar a riure.

–*Els xiquets teniu un do que no tenim els adults, perquè el perdem amb l'edat; és el do del sentit comú. Mira, Ezequiel, la pregunta que m'has fet no té una resposta fàcil. No ho fan perquè alguns no creuen, o no volen creure, en els progressos de la ciència; i també per por del progrés, perquè hi ha qui creu que els científics són una amenaça per a la religió; perquè val molts diners, per moltes raons diferents. I també perquè cal millorar el mètode de vacunació. En l'actualitat, no és fàcil aconseguir el fluid per a vacunar i a voltes es perd per culpa del clima o ens arriba fet malbé. N'hi ha moltes, de raons, però es podria posar en pràctica, ja ho crec que sí! (p. 81-82)*

→ **Organitzeu un debat sobre els avenços científics. En concret, sobre la creació de noves vacunes i el paper que hi juga la ciència, però també la societat, el finançament, les creences personals...**

1. Per grups, prepareu una de les afirmacions que mostrem a continuació per plantejar.

El procés que haureu de seguir serà:

- a) Repartir-vos les afirmacions entre els grups.
- b) En petit grup, debatre l'afirmació que us ha tocat.
- c) Buscar informació per animar el debat. Podeu buscar casos concrets per plantejar als vostres companys, esbrinar si existeixen dilemes davant d'aquesta afirmació o si hi ha col·lectius a favor o en contra i quins són els arguments per a cada posicionament.
- d) Pensar preguntes que plantejareu als companys perquè debatin sobre aquesta afirmació.

Afirmacions:

Les vacunes han evolucionat molt des del moment històric en què se situa la novel·la.

Els diners influeixen en la investigació sobre noves vacunes.

Hi ha vacunes que no existeixen per falta de coneixements científics.

La ciència mai pararà d'avançar perquè sempre necessitarem noves vacunes.

Personalment pots no creure en l'efecte de les vacunes.

Les vacunes poden ser una solució a moltes malalties.

La religió pot influenciar el desenvolupament de noves vacunes.

L'ètica influeix en el desenvolupament de noves vacunes.

e) Per a cada una de les afirmacions ompliu la fitxa de la pàgina següent.

2. Quan cada grup hagi completat la seva fitxa, poseu-vos en rotllana i comenceu el debat. En cada un dels temes el grup que l'hagi treballat serà el que actuarà com a moderador, fent les preguntes i aportant les dades que siguin necessàries. Podeu fixar un temps màxim per a cada un dels temes si ho creieu oportú.

Afirmació:

Informació sobre el tema:

Preguntes que podem plantejar als nostres companys per animar el debat:



Estimat diari

En el capítol 9 descobrim que Inés té un problema de visió com a conseqüència d'haver patit la verola, però al principi ningú se'n va adonar:

Quan va arribar, els xiquets es burlaven d'ella perquè semblava molt desmanyotada. Xocava contra les coses, els objectes li queien de les mans, trontollava i queia. Però com que havia arribat amb un comportament molt poc sociable, no va explicar res a ningú. Va guardar en secret el seu turment. S'hi veia molt poc. I ni les monges ni la directora se n'adonaren. (p. 73)

La nena s'avergonyeix del que li passa, malgrat que és conseqüència de la malaltia que ha tingut, i no vol explicar-ho a ningú.

Penseu que hi ha altres malalties que la gent s'avergonyeixi de tenir? O potser que no en sigui conscient? Com, per exemple, un nen que no entén per què els seus companys veuen la pissarra i ell no? O, en el cas de les malalties mentals, penseu que encara estan mal vistes per la societat i sovint la persona que les pateix no ho explica?

→ **Per tal de reflexionar-hi us proposem que escriviu un relat breu de ficció, narrat en primera persona, que simuli una entrada d'un diari personal en què la persona explica que pateix per algun motiu que no s'atreveix a explicar.**

Podeu triar qui parla en el diari i quin problema té: Inés, una altra persona que no hi veu bé, algú que té una altra malaltia...

Estimat diari,



Capítols: **11. L'arribada del doctor Balmis** **12. La Reial Expedició Filantròpica de la Vacuna**



Respostes del cos (2)

Hem assistit a l'arribada del doctor Balmis i hem sabut que té la intenció de portar la vacuna a Amèrica. Anirem descobrint com ho volen fer i què necessiten del doctor Posse i de la senyora Isabel. En aquest fragment ja li avança alguna de les coses que hauran de fer:

—Però, per avançar-li alguna cosa, li diré que vam eixir de Madrid el dia 10 de setembre, amb la missió de portar a Amèrica la vacuna de la verola —el doctor Posse es va emocionar, ja ho imaginava—. No portem la vacuna en teles, vostè ja sap que a voltes es corromp i no es pot assegurar que estiga en bon estat durant un viatge tan llarg i tan dur, per la mar. Per això el doctor Balmis porta la vacuna en viu, amb una cadena de braç en braç entre xiquets de set a nou anys. Tots han sigut rigorosament escollits per assegurar-nos que no han estat mai en contacte amb la verola o la vacuna no els faria efecte. Vacunem els xiquets de dos en dos, per assegurar-nos que, almenys, actue en un. Al cap de nou dies, de les pústules dels malalts, en raspem una miqueta de limfa per a posar-la en una incisió superficial al braç d'un altre xiquet sa. I així anem transmetent-la. La nostra intenció és tindre sempre la vacuna disponible en dos xiquets. (p. 100)

Quin és, exactament, el mecanisme que permetia que, transmetent la malaltia de la vaca als humans, els protegís de la verola humana? Els protagonistes de la novel·la no acaben de saber-ho; saben que la vacuna funciona i amb això ja en tenen prou. Actualment, però, ja sabem moltes coses d'aquest mecanisme.

En una activitat anterior, “Respostes del cos (1)”, vam aprendre:

- Com reacciona el cos a l'entrada d'organismes estranys.
- Què és la immunitat inespecífica: sabem que es diu així perquè reacciona igual davant de tots els tipus de patògens, destruint-los.

En aquesta activitat veurem que el cos també activa la **resposta immunitària específica o adaptativa**. Aquesta resposta té un mecanisme complicat, que en futurs cursos —sobretot si continueu amb estudis de ciències— estudiareu més a fons.

➔ **Per entendre, a grans trets, com funciona la vacuna, prepareu una representació teatral, per simular com actua el cos humà davant de l'entrada d'un patogen.**

Vosaltres actuareu com a cèl·lules del cos. Concretament, els personatges que han d'aparèixer a la representació són aquests:

PATÒGEN

Agent causant de la malaltia que presenta uns determinats antígens específics.

MACRÒFAG

Cèl·lula capaç de detectar el patogen i atacar-lo: agafa els antígens del patogen i els mostra a l'exterior de la seva membrana (cèl·lules presentadores d'antígens).

LIMFÒCIT T

Cèl·lula capaç de reconèixer els antígens i unir-s'hi. Un determinat antigen activa la clonació dels limfòcits B que són capaços d'unir-s'hi. Aquests limfòcits B fabricaran anticossos concrets per marcar aquell antigen.

LIMFÒCIT B

Cèl·lula capaç de reconèixer els antígens i unir-s'hi. Un determinat antigen activa la clonació dels limfòcits B que són capaços d'unir-s'hi. Aquests limfòcits B fabricaran anticossos concrets per marcar aquell antigen.

ANTICÒS

Proteïna produïda pels limfòcits que s'uneix a l'antigen del patogen marcant-lo. Els anticossos són específics per a un determinat antigen.

**LIMFÒCITS T
i B DE
MEMÒRIA**

Limfòcits específics per a un antigen (és a dir un patogen concret) que es queden en el cos, que, en el cas que torni a reconèixer aquell antigen, activa la proliferació de limfòcits per a aquell antigen per així combatre la infecció de manera més efectiva.

**PATOGEN
ATENUAT**

Patogen modificat per tal que desencadeni la producció de limfòcits de memòria però no provoqui les conseqüències de la malaltia.

Heu de simular dos moments:

- a) L'entrada d'un patogen al cos i la resposta immunitària específica que hi desencadena.
 - b) Simuleu també què passaria la segona vegada que aquella persona s'infectés pel mateix patogen.
1. El primer que caldrà fer serà decidir com representareu cada un dels personatges. Podeu buscar a la [Viquipèdia](#) com se sol representar cadascun, per la forma que té. Per exemple: els anticossos tenen la forma Y, els limfòcits es representen sovint com un cercle...
 2. Seguiu les indicacions del vostre professor/a per elaborar el guió.
 3. Feu algun assaig i, quan penseu que us surt bé, enregistreu la versió definitiva en vídeo.
 4. Editeu el vídeo amb subtítols que expliquin què es veu en cada part de la *performance*.



Imatge: [Pexels.com](#)



Convèncer els progenitors o tutors

L'objectiu del doctor Balmis és portar la vacuna a Amèrica, però, com que no sap com elaborar-la artificialment ni com preservar-la, necessita que la vacuna estigui sempre en el cos d'algú; per tant, ha d'anar-la passant d'una persona a una altra. És per aquest motiu que ha vingut des de Madrid amb uns quants nens vacunats i ara en necessita uns quants més per emprendre un viatge fins a les Amèriques, que, com ja us podeu imaginar, en aquella època era una travessia llarga i perillosa. Quan li explica aquest pla, el doctor Posse no ho veu gens clar i expressa els seus dubtes:

- Però, doctor, els pares no els deixaran emprendre un viatge tan perillós.
- Seran xiquets de l'hospici, doctor, no caldrà convèncer els pares. (p. 109)

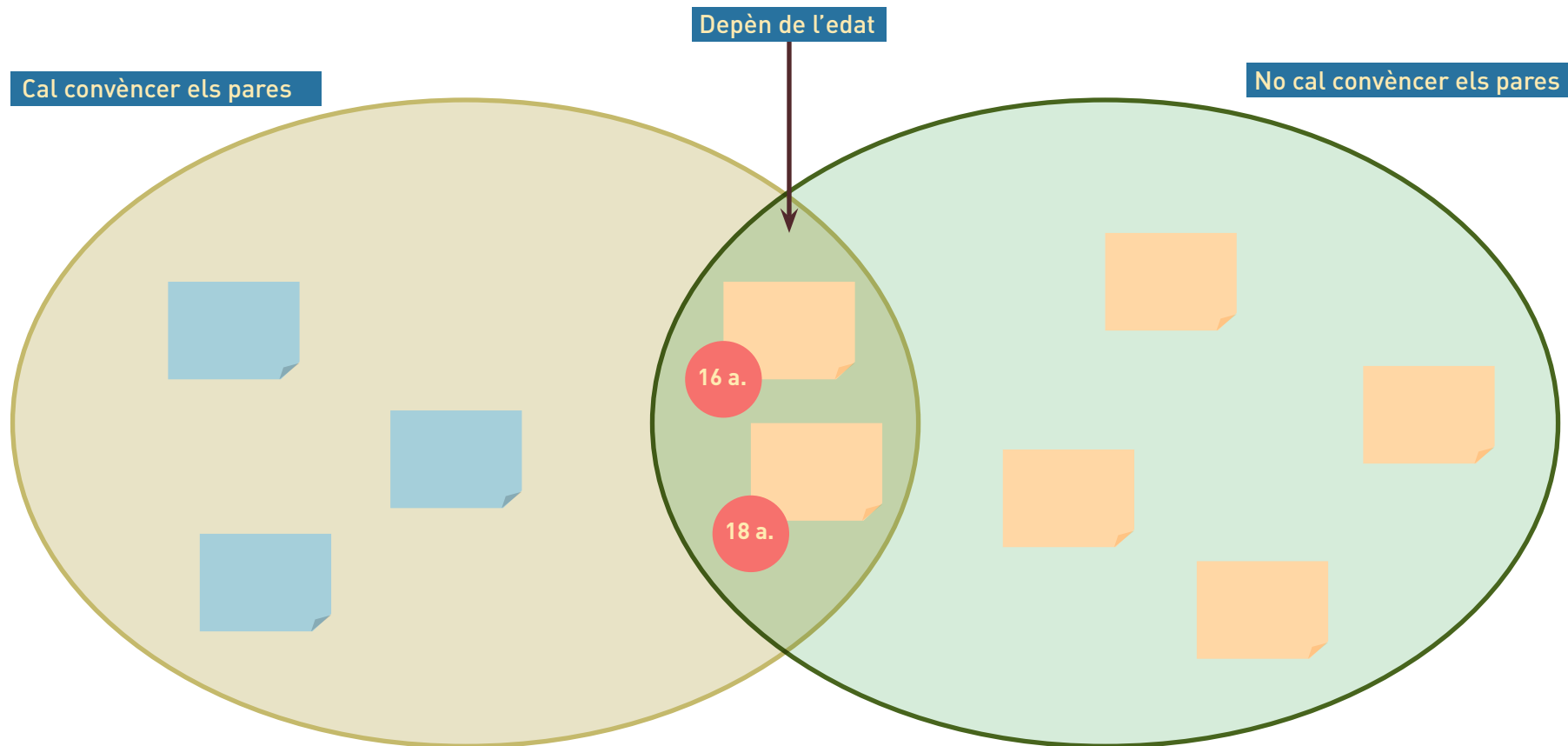
La solució que trien és dràstica. Què en penseu?

→ **Més endavant tractarem amb més profunditat la participació en estudis mèdics, però ara volem parlar de la necessitat de convèncer les famílies: per prendre algunes de les vostres decisions us cal convèncer els pares, mares, familiars o tutors. A vegades, perquè, legalment, necessiteu el seu permís; d'altres, perquè no hi estan d'acord i us cal argumentar bé allò que heu decidit per fer-los canviar d'opinió.**

1. A continuació us mostrem una sèrie de fitxes amb decisions que sovint prenen persones de la vostra edat.
 - a) Classifiqueu-les en dos grups: aquelles que, per dur-les a terme, requereixen l'autorització dels progenitors o tutors legals i aquelles per a les quals no es necessita aquest permís.
 - b) Si creieu que depèn d'una determinada edat, poseu-les entre els dos grups i indiqueu-ne l'edat en què penseu que ja no caldria demanar permís.



- Fixeu-vos en el gràfic: les etiquetes en groc són les decisions i els hexàgons l'edat legal a partir de la qual considereu que no cal convèncer la família.



2. Una vegada tingueu feta la proposta, compartiu-la i consensueu-la amb la resta de la classe.



Aturada en el camí

Ara que ja sou quasi a la meitat del llibre segur que ja us sentiu propers a Clemente i Ezequiel, la senyora Isabel us sembla amable i propera i patiu per quin serà el destí dels nens de l'hospici. O potser no: cada lector se submergeix en la lectura d'una manera diferent, sovint perquè allò que ens emociona o ens agrada més és perquè ens connecta amb les nostres experiències, ens recorda alguna cosa que nosaltres hem viscut o una persona que coneixem. Potser perquè connecta amb els nostres somnis o esperances... A cada persona la lectura li pot suggerir coses diferents. Per això, l'activitat que us proposem aquí s'ha de fer individualment.

→ **Us proposem que aprofundi en alguna de les frases que hem anat trobant fins ara: n'heu d'escollir una i explicar per què l'heu triat.**

- En aquesta explicació podeu dir per què us agrada la frase, quin record us porta, amb qui la compartiríeu, per què penseu que és important, sobre què us ha fet reflexionar...
- Podeu afegir-hi també un dibuix o fotografia que us sembli que representa la frase.
- Podeu triar una de les frases que trobareu a la pàgina següent. Però, com ja hem dit, cada lector és un món i, per tant, també podeu buscar-ne alguna altra que us hagi impactat, encara que no estigui en aquesta selecció. Per exemple, pot ser una de les frases que heu escrit en l'activitat "Pensem en els personatges".

La frase que he escollit és....

He escollit aquesta frase perquè...

De manera que els pegaven per ser com eren i com havien de ser, però quan la fam és tan gran que l'estómac es doblega de dolor, fariem qualsevol cosa per menjar.
(Cap. 1, p. 8)

Tan dur com haver d'abandonar-lo va ser la condició que li va imposar la monja per ajudar-la: mai podria saber qui era el seu fill. (Cap. 2, p. 18)

Què podia haver-hi de més immoral que abandonar uns xiquets? Ells representaven la misèria, la pobresa, l'exclusió dels més pobres, dels més febles, dels que ningú vol veure ni saber-ne res. (Cap. 3, p. 21)

—Calleu! La histèria no soluciona res! —va posar dos dits al coll del malalt i va notar que els batecs del cor eren febles—. Està viu! (Cap 4, p. 30)

Però ara ja no pensava en el seus pares. Feia molt de temps que no pensava en ells. Vivia sense odi i també sense ànsia per saber qui eren, simplement els havia esborrat de la seua vida i dels seus pensaments, com els seus pares l'havien apartat a ell.
(Cap. 5, p. 38)

Llegir i escriure, que eren les dues coses que necessitava. (Cap. 6, p. 41)

Perquè la major part de vegades que el torn funcionava, era quan la resta del món dormia. En aquelles hores era quan s'abandonaven els xiquets, emparant-se en la foscor de la nit per a fugir sense ells. (Cap. 7, p. 50)

Hem de lluitar contra els necis que no volen veure els progressos de la ciència. La ignorància i el recel es curen amb la realitat. (Cap. 8, p. 63)

La roba diferenciava les persones, deixava clar qui tenia diners i qui no, qui feia una bona vida i qui a penes podia sobreviure.
(Cap. 9, p. 72)

A voltes, la idea de la llibertat li feia il·lusió, i en unes altres ocasions, li feia molta por.
(Cap 10, p. 80)

—Li pregue, doctor Posse Roybanes, que es posen els dos a treballar amb els xiquets, són el nostre tresor, amb ells transportarem la vacuna que salvarà el món.
(Cap. 11, p. 96)

El metge del rei era perfectament conscient que el viatge que anaven a emprendre era una autèntica odissea que, si eixia bé, els situaria als llibres d'història pels segles dels segles.
(Cap. 12, p. 104)

(Espai per afegir altres frases)

Capítols: 13. Un xiquet extraordinari 14. La llista dels vint-i-dos



Alimentació i malalties

Com hem anat descobrint al llarg dels capítols, les condicions dels nens i nenes que viuen a l'hospici són dures; fixem-nos en l'alimentació que tenen i en la quantitat de malalties que pateixen:

Aquell va ser un dels dies en què l'esmorzar era escàs. Solia passar, sobretot quan s'acostava la fi del mes; estaven a vint-i-dos i les monges ja mesclaven la llet amb aigua i dividien menys pans en més porcions. Els xiquets passaven fam. I quan la fam augmenta, la bona educació escasseja. Hi havia furts i bregues pels trossos de pa, els més grans abusaven dels menuts quan les monges no els vigilaven i el menjador esdevenia un cor de plors i burles. (p. 112)

–Quants anys tens, Ezequiel?

–Nou, senyor.

–Ja ets bastant gran, deixa'm veure't.

El doctor li va examinar la cara, els braços, les dents, els ulls...

–Tens alguna malaltia crònica? Quines malalties has patit?

–Les mateixes que els altres xiquets.

–I quines són?

–La tinya, els polls, mals de panxa i descomposició de ventre, escarlatina, refredats, sarna, llombrius i algun os trencat... Tot normal, les malalties corrents, no he tingut mai una malaltia greu. (p. 116-117)

1. Quina relació penseu que hi ha entre el que s'explica en el primer fragment i el segon, és a dir entre l'alimentació i la possibilitat de contreure una malaltia? Expliqueu-ho individualment amb les vostres paraules.
2. A continuació, discutiu per parelles les afirmacions següents. Decidiu si són veritat o falses i justifiqueu la vostra resposta.

La possibilitat de contraure una malaltia infecciosa depèn de l'exposició a l'agent patògen i no de l'alimentació.

V

F

Justificació:

La mala alimentació pot agreujar algunes malalties degut a l'estat de salut previ.

V

F

Justificació:

Que una persona agafi polls depèn exclusivament de si porta els cabells curts o llargs.

V

F

Justificació:

Només la manca d'ingesta d'alguns nutrients pot causar malalties, però mai l'excés.

V

F

Justificació:

La major tendència a fracturar-se un os pot ser deguda a la mala alimentació.

V

F

Justificació:

3. Comenteu les respostes amb tota la classe i completeu o canvieu les vostres justificacions si ho creieu necessari, després de parlar en gran grup.

D'altra banda, ja hem vist que a l'hospici hi arriben nens molt i molt petits, que els pares abandonen al torn amb pocs dies o mesos de vida. Aquests nadons s'han d'alimentar de llet materna; per això l'hospici necessita llogar *dides* o *mares de llet*, és a dir mares que ja estiguin alletant i que produeixin prou llet per criar una altra criatura a més de la seva, com és el cas de Candela. Actualment ja no calen les dides, perquè existeixen les anomenades *llets de fórmula* o, popularment, *biberó*, que intenten reproduir artificialment la llet materna.

4. I vosaltres, vau ser alletats amb llet materna o amb biberó? A partir del que sabeu, torneu a fer l'exercici de les frases, però aquesta vegada en relació amb l'alletament:

La llet materna conté tots els nutrients que necessita un nadó per viure, no fa falta que prengui ni tan sols aigua.

V

F

Justificació:

Tant la llet materna com la llet de fórmula aporten anticossos al nadó que l'ajudaran a fer front a possibles malalties.

V

F

Justificació:

L'alletament matern es considera una immunitat passiva ja que la mare transmet anticossos al nadó a través de la llet.

V

F

Justificació:

5. Comenteu les respostes amb la classe i completeu o canvieu la vostra justificació si ho creieu necessari.



Assajos clínics

La raó principal per utilitzar els expòsits és no haver de convèncer les famílies per endur-se els nens a un viatge tan llarg i perillós. Però, en realitat, aquests infants tenen com una gran mare que se'n preocupa, que és la senyora Isabel, i ella no veu gens clara l'expedició: volen fer viatjar per mar durant molts i molts dies a nens que mai no han pujat a un vaixell. Però els dos metges la intenten convèncer que aquest viatge és una oportunitat per millorar la vida d'aquests nens que, si es queden, no tenen futur.

–I hi ha un altre assumpte que no hem de menysprear. Els seus xiquets, senyora Isabel, moren a dotzenes cada any... Pràcticament set de cada nou no arriben a adults...

–Ací i en tots els hospicis –es va defensar la directora.

–Ací i en qualsevol lloc, efectivament. Però ha de reconèixer que viure és un miracle per a ells i un altre miracle, encara més gran, és buscar-los un futur i traure'ls de la misèria i dels carrers quan són grans. Els vacunables que participen en l'expedició tindran el futur assegurat per la corona. El rei es compromet que no els falte aliment, ni roba, al llarg del viatge i, una vegada hagen arribat a Amèrica, tindran una vida agradable, educació i un ofici. Els donaran en adopció, no tornaran a viure en hospicis i, si això no fóra possible, tornarien a Espanya amb les mateixes garanties de futur –Balmis va fer una pausa–. Pense-ho, senyora Isabel, en realitat aquesta és la millor oportunitat que han tingut o tindran mai els xiquets. (p. 123-124)

1. Què en penseu vosaltres? Valoreu la situació que es presenta a la novel·la entre tota la classe, amb l'ajut de les preguntes següents:
 - a) Creieu que els val la pena participar en l'expedició de la vacuna? Penseu que és veritat tot això que els prometen? Aquesta promesa és proporcional als riscos que hauran de córrer?
 - b) Què penseu que haurien decidit els nens si els haguessin deixat triar? Opineu que va ser correcta aquesta decisió èticament?

Fem un salt endavant en el temps per situar-nos en l'actualitat: avui dia continuen fent-se assaigs clínics, però no es pot obligar ningú a participar-hi, i menys encara menors d'edat!

Darrerament heu sentit a parlar dels assaigs clínics. Són les proves que fan els metges i les empreses farmacèutiques per comprovar l'eficàcia i la perillositat d'un nou medicament. Es fa amb pacients, però tots els que hi participen ho fan voluntàriament.

2. Llegiu alguna d'aquestes informacions sobre assaigs clínics per saber què són:



[Institut Català de la Salut](#)



[Hospital Sant Joan de Déu](#)



[Hospital del Mar](#)

Hi ha molts tipus d'assajos clínics i moltes variables que entren en joc quan una persona ha de decidir si vol participar-hi. En l'esquema següent hi ha les variables més importants que cal tenir en compte per prendre una decisió d'aquest tipus.

- 3.** Per discutir en quins assaigs clínics participaríeu i en quines situacions, us proposem que, per grups, marqueu en verd els itineraris que uneixin variables que us farien participar en un estudi.

Per exemple: hi participaria si fos una persona malalta (malaltia mortal), l'estudi estigués en fase IV, fos una administració sense ús de placebo, estigués molt ben remunerat i el tractament durés menys d'una setmana.

- a)** Marqueu en vermell aquelles variables que us farien decidir de no participar-hi.
Per exemple: no participaria en cap estudi si fos una persona sana.
- b)** Caldrà que aneu discutint les diferents combinacions amb el vostre grup, valorant els pros i els contres i posant sobre la taula les recompenses que es podrien obtenir d'aquesta participació (ja sigui per a l'individu o per al conjunt de la societat) i els riscos que corren les persones participants



4. Al final de la discussió escriviu les vostres conclusions en forma de frases breus i compartiu-les amb la resta de la classe:

Després de discutir sobre la participació en assajos clínics hem arribat a les següents conclusions:

- ▶
- ▶
- ▶

Darrerament s'estan fent nombrosos assaigs clínics per fer front a la pandèmia causada per la covid-19, per obtenir una vacuna però també un tractament adient.

4. Busqueu informació sobre assaigs clínics relacionats amb aquesta pandèmia i feu-ne una llista, especificant què estan assajant, on i amb quins resultats fins al dia d'avui.
- Anoteu, en cada cas, quin hospital o laboratori hi treballa, en quina part del món, quins són els científics que hi participen i quins resultats coneguts han obtingut fins ara.

LABORATORI O HOSPITAL	UBICACIÓ	QUÈ BUSCA L'ASSAIG? (vacuna o tractament)	RESULTATS A DIA D'AVUI

5. Llegiu aquests dos articles referents als assaigs clínics que es van començar a dur a terme a l'inici de la pandèmia de la covid-19; fixeu-vos en la data de les notícies i en el fet que tots dos assaigs es fan amb medicaments que ja estaven essent utilitzats en humans per a altres malalties. Després del que heu après sobre els assajos clínics, justifiqueu per què deu ser així.



[Notícia RAC1](#)



[ICO](#)



Aprendre

Sembla que Ezequiel haurà de marxar cap a les Amèriques i això el neguiteja; d'una banda, perquè ell voldria estar a prop d'Inés i, de l'altra, perquè la vida li ha millorat molt després d'haver començat a treballar amb el doctor Posse:

Ell mateix estava inquiet per aquell comentari del foraster sobre això de dur-lo amb un vaixell amb més xiquets. L'havia afectat com una pedrada al cap. Sabia molt bé que era un xiquet de l'hospici i que li quedava poc de temps abans d'abandonar-lo, estava condemnat a anar-se'n, a buscar-se la vida, però també havia de reconèixer que tots aquells mesos sota la protecció del doctor Posse, aprenent i aprenent sense descans, havia fet créixer en el seu interior una estranya esperança en un futur millor. Creia que el doctor li tenia l'afecte suficient per a no deixar-lo acabar els seus dies com un pobre miserable o com un lladre. (p. 118)

I és que, sovint, les oportunitats que tenim d'aprendre són el que pot canviar-nos el futur i satisfer les nostres esperances o desitjos. A vegades podem aprendre a partir d'un llibre, però també d'un bon mestre, de la família o, fins i tot, pel nostre compte. El que sempre és necessari és tenir ganes de fer-ho: desig d'aprendre. En aquest cas, el regal que li han fet a Ezequiel la senyora Isabel i el doctor Posse ha estat ensenyar-li a llegir i a escriure i ensenyar-li també moltes coses relacionades amb la ciència.

I vosaltres, on heu après tot el que sabeu? Quines coses heu après a casa, quines a l'escola, quines us han ensenyat els vostres amics o amigues? Quines heu après per vosaltres mateixos? I de què us han servit? Penseu que algun d'aquests aprenentatges canviarà el vostre futur? Quin o quins?

→ **Us proposem que esbrineu quins han estat els aprenentatges més valuosos que han fet els vostres familiars al llarg de la seva vida: com han après el que saben?, qui els ha ensenyat a fer què?, quin ha estat per ells el seu millor mestre o la seva millor mestra?, per a què els ha servit el que han après?, què els agradaria haver après o sobre què volen seguir aprenent?**

1. Dissenyau una petita entrevista per fer a algun familiar o persona coneguda més gran que vosaltres (mares, pares, tiets, tietes, avis, àvies, veïns, veïnes...). Podeu decidir fer l'entrevista només a una persona i fer-la amb més profunditat o fer-ne tres de més curtes.
2. Transcriviu l'entrevista fixant-vos en l'estil de les que es publiquen en diaris i revistes.
3. Un cop feta, escriviu què és allò que us ha sorprès més del que us han explicat o què us ha fet canviar la vostra visió sobre el que enteneu per "aprendre". Un cop feta, escriviu què és allò que us ha sorprès més del que us han explicat o què us ha fet canviar la vostra visió sobre el que enteneu per "aprendre".



Imatge: [Pixabay](#)



Capítols: 15. Sorts i desgràcies - 16. Temps de lladres

No tot es cura amb vacunes

Les coses no pinten gaire bé per a la mare i les dues criatures malaltes de sífilis. Concepció, la nena de l'hospici, mor, i la filla de Candela no té gaire millor pronòstic. La senyora Isabel se sent culpable per aquest fet, però el doctor Balmis i el doctor Posse la tranquil·litzen:

–Ningú pot identificar una sífilis innocent quan no mostra encara cap símptoma. La malaltia no és visible fins que no es deixa veure. Precisament per això és tan perillosa. Vostè va actuar bé. Jo mateix havia revisat la xiqueta. Sóc jo, en qualsevol cas, qui s'hauria de sentir culpable. Però senzillament, els homes no som déus, no ho podem saber tot ni, molt menys, evitar el mal.

–Ja ho sé, doctor, però em fan molta pena aquella dona i la seua filla.

–Déu sempre ajuda. Tranquil·litze's, senyora Isabel, el doctor Balmis és el millor expert d'Espanya en el tractament de malalties venèries. Li acabe de demanar que examine aquella dona i la seua filla i ell col·laborarà amb nosaltres. Si és possible curar-les, només ell pot aconseguir-ho.

–A la farmaciola que hem preparat per a l'expedició portem una quantitat important de begònies i agave de la millor qualitat. Jo mateix prepararé el remei i, després, tot estarà en mans de Déu. (p. 130).

1. La dona i les nenes han estat de sort, ja que el doctor Balmis és un expert en **malalties venèries**. Sabríeu dir a quin tipus de malalties es refereix?

Sembla que tractaran aquesta malaltia amb begònies i agave, dues plantes que Balmis proposava com alternativa al tractament amb mercuri que es feia en aquell moment. Però quan es va conèixer l'efecte de la penicil·lina, aquest va ser el tractament que es va generalitzar i que se segueix utilitzant avui en dia.

2. Sabeu què és la penicil·lina? Anoteu tot el que en sabeu.
3. Actualment les malalties venèries les anomenem **malalties de transmissió sexual** (MTS). Les MTS comparteixen la forma de transmissió, però es diferencien en molts altres aspectes. Busqueu-ne informació per completar la taula següent:

Malaltia de transmissió sexual	Nom del patogen causant de la malaltia	Quin tipus d'organisme és el patogen?	Quin tractament té?
SIDA			
Sífilis			
Gonorrea			
Clamídia			
Herpes genital			

4. Quines regularitats heu trobat entre el tipus de patogen i la manera en què es tracta la malaltia?
5. Poseu en comú les respostes amb la resta de la classe i esmeneu o acabeu de completar la vostra resposta si és el cas, un cop escoltats els altres grups.

Com heu vist, la majoria de malalties de transmissió sexual no es tracten mitjançant vacunes sinó mitjançant antibiòtics.

→ **Què són exactament els antibiòtics i quina relació tenen amb la penicil·lina que hem anomenat al principi d'aquesta activitat? Descubrim-ho!**

6. Informeu-vos sobre com es va descobrir la penicil·lina mirant uns minuts d'aquest programa (17.20-18.50) del [QuèQuiCom](#) sobre la història de la medicina.
7. Després del visionat discutiu amb la classe, amb ajuda del professor/a, què són els antibiòtics i quina relació tenen amb la penicil·lina.
8. Acabeu resumint el que heu parlat en un text explicatiu breu, usant almenys les paraules següents: **antibiòtic, penicil·lina, fong, bacteri, virus**.
9. I ara que ja en sabeu molt més, expliqueu individualment (3-5 línies) el perquè del títol d'aquesta activitat: "No tot es cura amb vacunes".

Si tornem a la nostra història, veiem que el doctor Balmis hauria estat molt content de conèixer la penicil·lina i el seu efecte antibiòtic per curar la sífilis, però en aquell moment encara no es coneixia. Ara bé, en general per a totes les malalties, i especialment per a les de transmissió sexual, el que és més important és la prevenció, és a dir evitar-ne el contagi; d'aquesta manera no necessitarem cap tractament! Reflexionarem sobre la prevenció en una altra activitat ("Parlem-ne - Capítols 15 i 16").



Imatge: anunci publicitari de 1940. Font: [Viquipèdia](#).



Prevenir sempre és millor que curar

La senyora Isabel se sent culpable de la mala sort de Candela i les nenes, malaltes totes tres de sífilis:

La directora no podia evitar sentir-se responsable de les desgràcies d'aquella dona i de la seua família. Ella li havia donat una xiqueta malalta i, ara, tots s'havien contagiat. Va seure al seu costat mentre dormia i va plorar amargament per haver-la posada en aquella situació. Encara que ella ho desconeixia, encara que ningú poguera saber que Concepción portava el mal dins, se sentia responsable d'aquella pobra dona. Va plorar en silenci, sense cridar l'atenció, i es va sentir millor. (p. 127-128)

Com ja sabem ("Aprofundim - Capítols 9 i 10"), en aquest cas la transmissió es va produir de mare a filla durant l'embaràs. En canvi, la mare de Concepción podem deduir que es va contagiar durant un contacte sexual. En aquella època, poques possibilitats tenien d'evitar la transmissió de malalties per via sexual que no fos l'abstinència. Actualment sí que en tenim, d'alternatives; d'altra banda, també han sorgit molts mètodes per evitar la fecundació, és a dir perquè la dona no es quedi embarassada.

→ **Us sembla que són exactament les mateixes solucions les que eviten el contagi de malalties de transmissió sexual i les que eviten els embarassos no desitjats? Discutim-ho!**

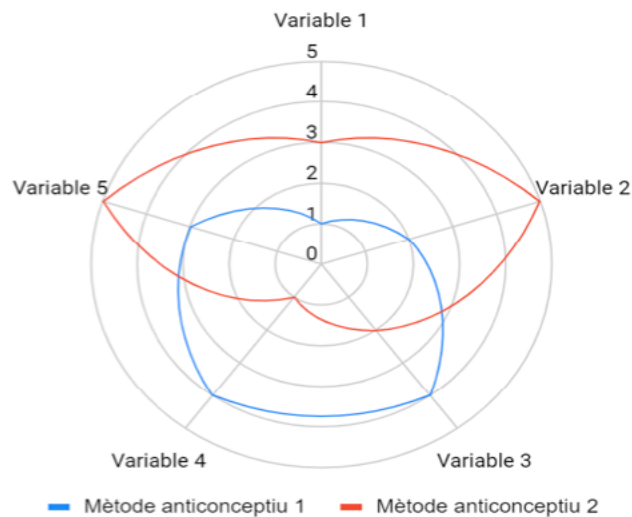
1. Feu una pluja d'idees sobre tots els mètodes anticonceptius que conegueu i també tots els mètodes que conegueu per tal d'evitar malalties de transmissió sexual.

Recolliu-los en aquesta taula:

Nom del mètode	És un mètode anticonceptiu? (Sí/No)	És un mètode de protecció contra les MTS? (Sí/No)

2. Una vegada tingueu clar quins mètodes existeixen, penseu, per grups, quines variables us en farien escollir un o un altre.
3. A continuació consensueu amb la resta de la classe quines us semblen les cinc variables més importants que cal tenir en compte per tal d'analitzar cada un dels mètodes anticonceptius.

4. Un cop seleccionades les cinc variables, torneu al grup petit i discutiu on situaríeu els diferents mètodes anticonceptius (en podeu triar cinc, no cal fer-los tots!) segons cada una de les variables, seguint el mètode de l'estrella o la teranyina que es mostra a continuació. Trieu un color per a cada mètode anticonceptiu.



5. Finalment, a partir de les gràfiques que heu construït, valoreu amb la resta de la classe quin és el millor anticonceptiu per tal de prevenir a la vegada els embarassos no desitjats i les malalties de transmissió sexual.



Imatge: [DNA India](#).



Amenaces i maltractaments

–I què t'ha passat? Qui t'ha fet això?
–No t'ho puc dir.
–T'ho ha fet Tomás, veritat? –el xiquet callava–. Sí, ell. Cabró. Fill de mala mare!
Me la pagarà.
–No pots fer-li res, Ezequiel, és molt més fort que nosaltres i sempre va amb aquells tres. Ens matarien. I si comentem alguna cosa, també. Ens matarien. (p. 126)

Al llarg de diferents capítols ja hem anat veient els maltractament i les amenaces que Tomàs infligeix a Clemente, fets molt greus que malauradament se segueixen produint en moltes escoles i instituts actuals. Quan l'assetjament passa en el context escolar també es coneix amb el nom de **bullying**.

Aquestes situacions són molt greus i porten associades una multitud de sentiments, des de la impotència, la por, la vergonya, la solitud, fins a la ràbia o la set de venjança. Quan els sentiments són tan forts, sovint les arts i sobretot la música ens poden ajudar a expressar-los o a canalitzar-los. Una cançó sovint ens emociona perquè explica molt bé aquell sentiment que nosaltres hem sentit.

1. Escolliu una cançó que penseu que pot representar un sentiment relacionat amb una situació d'amenaques i maltractaments com els que pateix Clemente.
2. Expliqueu per què l'heu triada: com és la música, quin sentiment us desperta, què us suggereix la lletra –podeu transcriure'n un tros– i quin és per vosaltres el missatge que transmet.

Nom de la cançó i artista:

Nom de la cançó i artista:

He triat aquesta cançó perquè...

Capítols: **17. Els problemes d'Isabel** **18. Una dona per al vaixell**



Antibiòtics: del desconeixement a l'abús

A mesura que llegim, anem seguint els preparatius del viatge per portar la vacuna de la verola a Amèrica. Serà un viatge llarg i complicat, que no estarà exempt de perills. La senyora Isabel, ajudada pels doctors, intenta triar els nens de l'hospici que emprendran el viatge: necessita nens sans que puguin suportar un viatge tan dur. Un dels possibles candidats és Ezequiel, però abans de posar-lo a la llista definitiva ho vol consultar amb el doctor Posse, per veure si en podrà prescindir. Després de pensar-s'ho, el metge respon així:

–Sobre l'assumpte que m'exposa, he estat reflexionant molt els últims dies. De fet, he llegit amb deteniment les promeses que la corona fa als xiquets. Certament tindrien el futur assegurat i sé que el caràcter del xiquet faria molt de bé entre el grup d'expòsits, però no li negaré que em preocupa el viatge. És un viatge molt dur, el vaixell és un niu de perills continus per als xiquets, que, com ja ha vist vostè, no poden estar quiets més d'un minut. Hi haurà accidents, ferides, malalties, esperem que cap d'ells no caiga per la borda i, per descomptat, es marejaran tots com vostè no pot imaginar. De manera que vostès, que tampoc no podran amb el cos perquè també es marejaran, els hauran de vigilar mentre estaran igual o pitjor. Pot imaginar què és una travessia al llarg de l'oceà? Amb vint-i-dos xiquets a bord? Plorant, escapant-se, barallant-se... Alguns es posaran malalts i fins i tot pot ser que no tots arriben, Déu no ho vulga. (p. 157-158)

El doctor Posse és conscient de les oportunitats que aquest viatge pot oferir als expòsits, però també dels perills i dificultats que comporta, sobretot pel que fa a la salut.

→ **Sou capaç d'imaginar-vos quins problemes podrien tenir aquests nens, tenint en compte que aquest viatge es va dur a terme l'any 1803? Serien els mateixos que podem tenir viatjant avui dia?**

1. Discussiu quines diferències us sembla que hi ha entre aquest viatge del 1803 i un viatge actual, pel que fa a aquests aspectes:

La durada del viatge

Les malalties que patien

L'alimentació

La comunicació

El transport de la vacuna

Els coneixements mèdics

2. Recolliu la discussió en la taula de la pàgina següent:

	Com devia ser l'any 1800?	Com seria actualment?
La durada del viatge		
Les malalties que patien		
L'alimentació		
La comunicació		
El transport de la vacuna		
Els coneixements mèdics		

Com hem parlat en activitats anteriors (“Aprofundim - Capítols 15 i 16”), el descobriment de la penicil·lina i dels antibiòtics va suposar una revolució en la cura de les malalties provocades per bacteris. Llàstima que, quan es va fer l'expedició de la vacuna, encara no s'havien descobert... podeu deduir, doncs, els problemes que això podia suposar per a la tripulació del vaixell!

3. Sempre que patim una malaltia ens recepten antibiòtics o hi ha vegades que simplement ens prescriuen que ens quedem a casa descansant? En quins casos?

4. Argumenteu per parelles si esteu d'acord amb la següent frase i per què:

“Quan tenim una grip la tractem bàsicament igual que al 1800, ja que no ens prenem cap medicament específic. En canvi, durant l'expedició de la vacuna, si algú hagués tingut pneumònia, no haurien sabut com tractar-la, mentre que nosaltres ara prendríem antibiòtics.”

- Estem d'acord/en desacord amb la frase perquè...

5. A continuació, discuteu-ho amb tota la classe i canvieu o afegiu informació a la vostra resposta inicial.

- Després de parlar-ne amb tota la classe *canviariem/no canviariem* la nostra resposta perquè...

6. El descobriment dels antibiòtics ha estat cabdal i ha salvat moltes vides, però en l'actualitat la medicina està preocupada pel problema de la “resistència als antibiòtics”. Sabeu què és? Descubrim-ho!

a) Documenteu-vos llegint i visionant aquests documents:



Institut Baix a Mar,
[Entrevista a Montse Jaén](#)



Programa 30 Minuts:
[La fi dels antibiòtics](#)

b) Parleu-ne amb tot el grup per aclarir els dubtes i intercanviar opinions.

c) Escriviu un text breu (5-10 línies), acompanyat d'un esquema que respongui a aquestes dues preguntes, adreçat a un familiar que no n'ha sentit a parlar:

- Què vol dir que els bacteris es tornen resistents als antibiòtics?
- Què podem fer nosaltres per pal·liar el problema?



Una dona per al vaixell

A mesura que s'acosta la data de partida es van enllestint els preparatius. Ja s'han seleccionat els nens de la Corunya que viatjaran en l'expedició i n'han portat més, aquests procedents de Santiago. Però justament és aquest viatge curt de Santiago a la Corunya i també el que van fer amb els primers nens des de Madrid, que fan adonar als expedicionaris d'una necessitat que no havien previst:

– *Doctor Posse, necessitem Isabel Zendal al vaixell.*

Posse va obrir uns ulls com dues taronges. Salvany va continuar.

– *No només la necessitem, sinó que crec que és imprescindible i més ara que el doctor Balmis ha rebaixat l'edat dels xiquets i molts d'ells tenen tres anys. Tres anys, doctor! Són quasi nadons. Escolte'm, va ser un error no detectar aquesta necessitat a Madrid, però encara som a temps d'arreglar-ho. Serà ben recompensada i ben pagada, però la senyora Isabel ha de vindre amb nosaltres. Vindria en qualitat d'infermera, amb un salari més que decent. Només ella pot tindre cura dels menuts com toca; és una dona infatigable i intel·ligent, ho he pogut comprovar durant el viatge i l'estada a Santiago. Seriosa però afable. Els xiquets ja la coneixen i viatjaran millor amb ella que amb un grapa d'estrany.*

Posse Roybanes es va preocupar profundament. Aquella expedició estava trastornant massa el seu món.

– *Vostè sap que té un fill, no?* – *va comentar–. Benito, un xiquet ben educat que té set anys.*

– *Sí, i també que és fill d'una mare fadrina. El podria portar i allà poden començar una vida nova, sense que ningú els assenyale per això.*

– *No crec que això la preocupe a hores d'ara, va aconseguir ser la directora de l'orfenat, que és un treball ben digne.*

– *Sí, però, i el xiquet? Sempre serà fill d'una mare soltera. A Amèrica no ho sabria ningú.* (p. 158-159)

Han vist la necessitat que algú cuidi els nens que viatjaran i, segons ells, això només ho pot fer una dona. A més, consideren que per al fill d'Isabel serà una oportunitat per deixar de ser assenyalat com a fill de mare soltera. Certament, en aquella època, era una llosa que podia condicionar tota la vida.

→ **Esteu d'acord amb aquestes reflexions? Com han canviat aquestes idees des del 1800? Segueixen estant presents a la nostra societat o hem evolucionat en aquest aspecte? Parleu-ne.**

1. Feu grups, trieu alguna de les afirmacions següents i comenteu-la.

Les dones saben cuidar millor els nens de tres anys que els homes.

No trien Isabel perquè sigui una dona sinó perquè ja coneix els nens.

Venir en "qualitat d'infermera" és el màxim a què pot aspirar una dona.

Només poden ser metges els homes.

Isabel ha tingut moltes dificultats pel fet de ser mare soltera.

Benito tindrà una vida millor si ningú sap que és fill de mare soltera.

Isabel no s'hauria de sentir avergonyida pel fet de ser mare soltera.

Benito sempre serà assenyalat per ser fill de mare soltera.

Cal que digueu si esteu d'acord o no amb les afirmacions i si penseu que ara és diferent o que encara cal canviar la mentalitat en molts aspectes.

2. Anoteu les vostres opinions a la fitxa següent, justificant-les i acompanyant-les d'exemples.

Això ja ha canviat!

Encara ens queda molt per fer!

3. Exposeu les conclusions davant de la resta de la classe i contrasteu-les amb les dels altres grups.



Una mentida pietosa?

Els problemes no s'acaben per a la senyora Isabel. Tomàs se n'ha venjat apallissant el seu fill i els ha robat els diners que ella havia estalviat amb penes i treballs. A més, ha de decidir què ha de fer amb Ezequiel i el tema de les ulleres de Félix. Llegim-ho:

–No sé què fer d'Ezequiel, ja sap què va passar, ara comprenc més que mai la por que Tomás els feia als xiquets, però no el puc disculpar per haver furtat les ulleres. Per això, no.

–D'això, precisament, volia parlar-li, senyora Isabel. Félix va parlar amb mi abans de morir. Ell volia que les seues ulleres foren per a la xiqueta amiga d'Ezequiel. Oblide l'assumpte. A la xiqueta li canviaran la vida. Ara, aprofite aquest matí amb el seu xiquet.

Posse va abandonar l'habitació i Isabel s'hi va quedar, acariciant els cabells del seu fill, gitat al llit, seré. Mirant-lo amb un somriure als llavis, pensava que Déu perdonaria el doctor Posse per aquella mentideta que li acabava de contar per a salvar Ezequiel. (p. 145)

→ Sembla que aquest tema se soluciona gràcies al que li explica el doctor Posse, encara que la senyora Isabel pensa que es tracta d'una petita mentida. Què en penseu vosaltres: creieu que és una mentida o no?

1. D'entre les diferents mentides que a vegades diem les persones, n'hi ha unes que anomenem **mentides pietoses**. Sabeu què són?

a) Llegiu-vos aquest breu [article](#) per descobrir-ho.

b) I ara què diríeu: penseu que, si el que diu el doctor és mentida, es tractaria d'una mentida pietosa? O considereu que no menteix, sinó que Félix va parlar amb ell?

2. Elaboreu una tira còmica (d'entre 1 i 5 vinyetes) en la qual la història giri entorn d'una mentida pietosa que hàgiu dit o patit o que creieu que sovint es diu en la nostra societat.

- Es tracta de fer servir el format còmic per mostrar al lector la mentida que el personatge està dient; cal, doncs, jugar amb la complicitat entre el text i la imatge perquè el lector compregui que qui parla està mentint.
- Us podeu inspirar llegint alguns còmics per veure com es juga amb la interacció entre paraula i imatge. Els còmics de la [Mafalda](#) podrien ser una bona font d'inspiració.



Imatge: [Alba Arbella](#).



Capítols: 19. Els elegits - 20. La decisió d'Isabel

Expliquem el que sabem

Al llarg de la lectura de la novel·la i les diverses activitats que heu anat fent, heu pogut construir la idea de què és una vacuna i per a què serveix. Ara toca recapitular una mica i ordenar tot allò que hem anat aprenent; i no hi ha millor manera de saber si entenem una cosa que mirar d'explicar-ho a algú..., que és justament el que necessiten els nens de l'hospici que han de marxar a Amèrica i no acaben d'entendre ben bé per a què:

–I per què anem a Amèrica?

Era difícil d'explicar.

–Ja veureu, sa majestat, el rei Carles IV, vol portar a aquelles terres llunyanes una medicina per a curar la verola –tots sabien què era la verola, fins i tot els més menuts n'havien sentit a parlar– i per a portar la medicina necessita aquests xiquets. Us la posaran de dos en dos.

–Però nosaltres no estem malalts.

–No, ni ho estareu mai, perquè us donaran una medicina que protegeix de la malaltia. A cada xiquet que li la posen li eixiran uns granets que no fan mal i dels granets eixirà la medicina per als altres xiquets.

L'explicació no era gaire correcta, però estava bé. (p. 167)

La resposta que reben els nens és molt pobra; segur que vosaltres podríeu millorar-la! Cal tenir en compte que en aquella època ningú, ni tan sols els metges, no en podien donar una explicació completa perquè no sabien per quin motiu funcionava l'anomenada **vacuna**.

→ **Prepareu una explicació sobre el funcionament de les vacunes per als nens de l'hospici que marxen amb l'expedició.**

Ha de ser més completa que la que van rebre en el seu moment i, per tant, ha d'integrar els coneixements que en tenim en l'actualitat.

1. Per parelles, prepareu una exposició breu (3-5 minuts) que sigui amena i que puguin entendre nens i nenes d'entre 7 i 10 anys.
 - Això requerirà que simplifiqueu la presentació d'alguns conceptes, però sent rigorosos amb allò que és essencial.
 - Ajudeu-vos amb dibuixos o esquemes per tal d'explicar-ho.
 - Cal que, com a mínim, la vostra exposició respongui a aquestes tres preguntes:
 1. Per què és diu **vacuna**?
 2. Com reacciona el cos?
 3. Per què aquesta reacció ens protegeix de patir la malaltia en un futur?
2. Ajunteu-vos amb una altra parella i feu-vos propostes de millora. A continuació, canvieu el que calgui, a partir dels seus comentaris.
3. Assageu l'explicació entre vosaltres i comenteu si s'entén bé.
4. Aneu a una aula de cicle mitjà de primària i doneu als alumnes aquestes explicacions que heu preparat; segur que els agradarà saber la importància d'aquella punxada que els han fet unes quantes vegades, que els adults anomenen vacunes!



Pros i contres

El doctor Balmis vol endur-se la senyora Isabel al vaixell per tal de tenir cura dels nens i vista la seva capacitat d'organització i lideratge. Li proposa, doncs, d'embarcar-se en aquesta gran aventura, però ella no ho acaba de tenir clar. La intenten convèncer amb dos arguments: d'una banda, per la noblesa i importància de l'expedició i, de l'altra, la promesa d'una nova vida a Amèrica, on ningú sabrà que Benito no té un pare conegut. Però, malgrat els arguments, la decisió no és fàcil...

Balmis va concedir uns dies a la directora perquè pensara en el seu futur. No podia fer una altra cosa, una decisió tan important no es podria prendre en un instant, necessitava una anàlisi freda i reposada (p. 166).

Moltes persones, abans d'una decisió important, fan una llista de pros i contres. Per exemple, si els fan una proposta de treball, anoten aquelles raons que els farien acceptar-la i aquelles que els farien rebutjar-la. Segur que alguna vegada ja ho heu fet, ni que sigui mentalment.

→ **I, si no ho heu fet mai, l'activitat que us volem proposar pot ser un bon entrenament, ja que al llarg de la vida haureu de prendre moltes decisions.**

1. Poseu-vos a la pell d'Isabel i imagineu quina seria la llista de pros i contres que faria per valorar si ha de marxar a Amèrica o no. Escriviu cinc raons a favor i cinc en contra.
 - Inspireu-vos en el que heu llegit, però afegiu-hi noves raons: feu volar la imaginació!

Pros: raons per marxar a Amèrica	Contres: raons per quedar-se a la Corunya

2. Una vegada hàgiu escrit individualment la llista de pros i contres, feu grups de quatre i compartiu i discutiu les vostres llistes:
 - a) Els pros són els mateixos per a tots vosaltres? I els contres?
 - b) Hi ha raons que alguna persona ha considerat un "pro" i en canvi l'altra un "contra"? Quines són aquestes raons? Us heu convençut uns als altres després de parlar-ne?
 - c) Quina seria la vostra decisió final si fóssiu Isabel? Esteu tots d'acord en aquesta decisió final?



Una nova vida?

Els adults ja fa dies que preparen l'expedició per portar la vacuna de la verola a Amèrica. Ha arribat l'hora de comunicar-ho als nens elegits, que, com és natural, tenen moltes preguntes. Els adults intenten respondre-les, però sobretot intenten convèncer-los de com de bona serà la seva vida a Amèrica:

– *I quan tornarem?*

– *No tornareu, allà tindreu la vostra casa nova, no en un lloc com aquest, una casa amb pares. [...] Anireu a escola, tindreu una educació, roba bona, sabates... Mai correreu el risc de quedar-vos al carrer i no tornareu mai a passar fam.*

– *Tindran xoriç? I pa?*

– *Tindran de tot. I també alguns menjars nous.* (p. 166-167)

1. Què en penseu vosaltres:

- Creieu que realment van aconseguir aquesta bona vida? El viatge els va servir per sortir de la pobresa?
- Per què, si a la Corunya cap família no els volia acollir, podien pensar que a Amèrica sí que ho farien?
- Penseu que les persones que viuen bé estan disposades a emigrar? O les ganes que tenim de marxar d'un lloc sovint estan en relació amb les condicions de vida que hi tenim?

Aquests nens no van tenir en cap moment l'oportunitat de decidir si volien marxar cap a Amèrica o quedar-se: en ser orfes, els elegits van ser directament obligats a marxar. Malauradament, sovint la gent es veu obligada a marxar del lloc on viu, per raons de pobresa, de guerres, desastres ambientals, conflictes ètnics... Actualment al món hi ha milions de persones desplaçades.

→ **Intentem posar-nos en la pell d'aquestes persones.**

2. Llegiu alguna obra de ficció relacionada amb el tema.

3. Prepareu alguna obra artística per presentar la vostra lectura a la resta de la classe.

- Cal que la proposta resumeixi l'esperit de la lectura que acabeu de fer i mostri les reflexions que us ha suscitat la lectura.
- Algunes de les propostes que podeu fer són: elaborar un collage entre una frase que us hagi agradat i un dibuix o fotografia, buscar una cançó que representi la història, escriure un final diferent, il·lustrar algun fragment de la història...



Imatge: [Viquipèdia](#).



Capítols: 21. Tots se'n van - 22. Els dies lents

Som C.R.I.T.I.C.S.

L'expedició ja comença a agafar forma. El doctor Balmis, el doctor Posse i els membres de l'expedició van ultimant tots els detalls. Saben que no tenen una missió fàcil:

–En són tantes, les dificultats, i és tan difícil l'objectiu... Però la missió de deslliurar aquella gent de la verola és absolutament lloable. Sincerament, crec que si hi ha algú que ho puga aconseguir és vostè!

–Ho aconseguirem, no ho dubte. Serà difícil i no descarte, fins i tot, la pèrdua de vides humanes, durant les llargues travessies, per malalties o pels atacs dels rebels, però li done la meua paraula, doctor Posse, que ho aconseguirem.

–Ai, benvolgut amic, jo també espere tindre la meua sala de vacunacions ací a l'hospital... Seria curiós deslliurar Amèrica del mal i no desterrar-lo del territori peninsular. (p. 181)

El doctor Posse, ferm defensor de les vacunes, expressa una de les seves preocupacions: no poder impulsar la vacunació a l'estat espanyol perquè la gent s'hi oposa. Té part de raó: ja hem vist que no es fàcil convèncer la gent de la utilitat de les vacunes...

1. Actualment encara hi ha gent que s'oposa a vacunar els fills. Per què pensem que tenen aquesta postura? Coneixeu alguns dels seus arguments? Què en penseu?
2. Llegiu l'article [Desmuntant 'fakes' sobre vacunes](#). Hi esteu d'acord? Us sembla que presenta uns arguments sòlids?

En canvi, les pàgines web d'associacions antivacunes justifiquen la seva postura amb els arguments que l'article que heu llegit considera *fakes*.

→ I com en podem treure nosaltres l'entrellat? Doncs sent crítics!

3. Compareu el que s'explica en l'article que heu llegit amb aquells arguments que podeu trobar en pàgines web que estan en contra de l'administració de vacunes.
 - Feu una cerca utilitzant paraules clau, com per exemple "perill vacunes", "riscos vacunes", "no vacunar"... (en català, castellà o anglès).
 - Escolliu una de les pàgines que hàgiu trobat i llegiu els arguments que exposa.
4. Un cop tingueu la informació, contrasteu els dos punts de vista amb l'ajuda del test C.R.I.T.I.C.:

C Quina és la idea principal del text?

R Quin és l'autor? Quin interès té?

I Quines evidències aporta? Aquestes evidències sostenen les afirmacions?

T Podria dissenyar-se un test independent per comprovar-ho?

I Es pot considerar que el que s'hi diu ja està demostrat anteriorment?

C L'explicació causal que ofereix és coherent amb el que la ciència sap?

5. Anoteu les conclusions en aquesta taula:

Ítem	Text: <i>Desmuntant 'fakes' sobre vacunes</i>	Pàgina web consultada
C		
R		
I		
T		
I		
C		

6. Escriviu la vostra conclusió sobre la fiabilitat de cada un dels textos. Després compartiu-ho amb la resta de la classe i consensueu unes conclusions comunes.

Després d'analitzar els dos textos mitjançant el test C.R.I.T.I.C., hem arribat a la conclusió que...

Després de posar en comú les anàlisis de tots el membres de la classe, hem arribat a la conclusió que...



Recepta per a l'èxit científic

Abans de salpar cap a Amèrica, Balmis reflexiona mentre passeja vora el mar:

Les responsabilitats d'aquella missió eren moltes, tantes com pujava la despesa per a la Reial Hisenda. Una despesa tan monstruosa havia de donar resultats, eren exigibles, però ni en la ciència ni en els viatges hi ha res que siga cent per cent segur. Encara que foren molt previsors, encara que tingueren moltes situacions possibles controlades, era impossible saber amb quins obstacles s'haurien d'enfrontar. Però tenia confiança perquè portava el millor equip humà que es poguera somiar, des del mateix subdirector de la Reial Expedició, el jove Salvany, tan entregat a la causa, passant pel seu nebot, el capità del vaixell o la directora. (p. 177)

Balmis no les té totes, perquè considera que no hi ha res segur. No ha deixat res a l'atzar, al contrari: ho ha preparat tot al detall per minimitzar la incertesa i poder fer front als diferents entrebancs als quals s'hagi d'enfrontar. I sap que l'acompanya un excel·lent equip humà.

En aquesta activitat us proposem que us imagineu l'expedició de la vacuna o qualsevol altra iniciativa científica com si fos una recepta de cuina: quins ingredients hi posaríeu? Quins considereu més importants? En totes les empreses científiques serien els mateixos o dependria de l'objectiu, de l'època, de la dificultat...?

1. Aquí teniu una sèrie d'ingredients que podríeu afegir a la vostra "recepta", però us deixem uns quants pots buits perquè hi apunteu altres ingredients que també us semblin importants:



2. Un cop triats els ingredients, prepareu la recepta. Caldrà que penseu en una iniciativa científica (p.ex. curar el càncer, saber si hi ha vida extraterrestre...), que serà el plat que voleu preparar. Després caldrà que justifiqueu les quantitats (p.ex. es necessitaran molts o pocs diners, necessitarem molt temps o poc temps...).
3. Presenteu als companys la vostra iniciativa científica i les quantitats i tipus d'ingredients que proposeu. Una vegada acabada l'explicació els companys argumentaran si estan d'acord o no amb les vostres decisions.
4. Quan ja tothom hagi presentat la seva recepta, caldrà que penseu en les semblances i diferències que hi ha hagut entre les diferents receptes i pensar què les provoca.



Estimar a distància

Ezequiel i Clemente han estat escollits per marxar cap a Amèrica i els dol haver-se de separar d'Inés, sobretot a Ezequiel. Ella no anirà amb l'expedició perquè és una noia i només han triat nens per embarcar-se i perquè ella ja ha passat la verola i això també la descarta. La separació entre Ezequiel i Inés sembla inevitable:

Però, així i tot, no volia anar-se'n tan lluny sense fer-li a Inés la promesa que sempre continuaria en contacte amb ella. [...]

–Jo... –Inés va abaixar el cap, es va llevar les ulleres i els ulls se li ompliren de llàgrimes—. Joestic sola, Ezequiel, completament sola.

–No! No ho estàs! Jo estaré sempre al teu costat.

–Sé que ho voldries fer, sé de veritat que ho dius amb el cor a la mà, i que ho sents; però estaràs molt lluny d'ací. I jo estaré sola. Sense tu, sense Clemente i fins i tot sense la directora Isabel. [...]

Tenia raó. Tenia tanta raó que ell ni tan sols li ho podia discutir, ni anar-li ara amb promeses de tornar o de preocupar-se'n per carta. Era una cosa impossible, la gent només es preocupa pels altres quan estan junts, acariciant-li els cabells, per exemple, com feien tantes nits al principi, enraonant, besant-la... Ningú pot voler a distància, això és impossible. Per això, en compte de fer-li promeses impossibles, li va fer veure un futur millor. (p. 173-174)

En l'any en què passa la història no existia el telèfon i encara menys Internet. Els dos amics només haurien pogut comunicar-se per correu postal... si el doctor ensenyava Inés a llegir i escriure.

→ I vosaltres, què en penseu?

1. Parleu-ne amb l'ajut d'aquestes preguntes:

- És possible estimar a distància? Era possible mantenir l'afecte comunicant-se per carta? Quant de temps i sota quines circumstàncies?
- Us sembla que avui dia és més fàcil? Amb els missatges i les videotrucades, l'amor a distància sí que pot existir? Durant quant de temps?
- En tindríeu prou de veure els vostres amics o la persona que us agrada o els vostres familiars només a través del mòbil o l'ordinador? O també voldríeu abraçar-los?
- El confinament que heu patit a causa de la pandèmia de la covid-19 us ha fet canviar alguna d'aquestes idees? Què és el que més heu trobat a faltar?
- Creieu que a les cases amb connexió a Internet el confinament s'ha viscut de manera diferent que a les que no en tenien?

2. Feu una petita investigació en el passat de la vostra família.

a) Entrevisteu els vostres avis.

- Pregunteu-los si van passar algun temps allunyats dels seus éssers estimats (moltes parelles se separaven una època quan els homes havien d'anar a fer la mili, d'altres passaven temps separats per qüestions de feina...).
- Demaneu que us expliquin com es comunicaven quan eren lluny (cartes, telèfon, no tenien comunicació...) i quins sentiments i sensacions tenien.

b) Inspireu-vos en les seves explicacions per escriure un relat breu, canviant els noms per preservar-ne l'anonimat, sobre l'amor a distància. Caldrà que l'escriuiu dues vegades: la primera, situant la història en l'època en què els protagonistes la van viure. I la segona, imaginant que passa en l'actualitat: en què seria diferent?



Capítols: 23. El deute amb Candela 24. Els imprevistos del destí



Evitar el contagi

En el primer capítol ja vam veure com Ezequiel, després de veure un malalt de verola, va tenir la necessitat imperiosa de rentar-se les mans. Ho va fer per instint, sense saber ni per què ho feia ni si servia d'alguna cosa. Ara, al final de la novel·la, les coses han canviat molt: al costat del doctor Posse, el noi ha après a llegir i escriure i moltes altres coses sobre la medicina en general i sobre la verola en particular. Per això, quan es troba Tomàs malalt de verola, Ezequiel sap molt bé de quina manera ha d'actuar per evitar contagiar-se ell també.

–Tajudaré. Però jo no puc portar-te, t'has de recolzar en mi per a poder caminar, encara que tardem hores a arribar. Tapa't, que la gent no et veja les pústules, i procura no tocar-me la pell. Si en algun moment em toques amb les mans o la cara la pell, et deixaré tirat on siga. I allà moriràs abandonat.

Almenys, tot allò que havia après amb el doctor Posse Roybanes li servia per a alguna cosa. La verola es contagiava per les pústules i pel líquid que contenien. El portaria a l'hospital, però amb precaució. [...] Ezequiel el va ajudar a incorporar-se, subjectant-lo per la roba i evitant qualsevol contacte amb la pell. Sabia molt bé que la roba estava contaminada i que igualment corria el risc de contagiar-se. (p. 195)

1. A partir del que heu après llegint la novel·la i fent les activitats del dossier, podríeu explicar per què la verola es contagiava per les pústules i pel líquid que contenien?
2. Suposem que, després de deixar Tomàs a l'hospital, Ezequiel tornarà a fer com al principi i es rentarà bé les mans amb aigua. Però serà imprescindible que utilitzi sabó.

→ Sabeu per què? Descubrim-ho!

- a) Formeu equips de quatre. Cadascú haurà de llegir un d'aquests recursos (compte, n'hi ha dos en anglès!) i posar-ne en comú el contingut amb la resta del grup:

[Coronavirus: per què rentar-se les mans amb aigua i sabó és tan eficaç?](#)

[Per què rentar-se les mans és tan eficaç contra el coronavirus](#)

[The coronavirus is not match for plain, old soap – here's the science behind it](#)

[Why soap works against coronavirus](#)

Fixeu-vos que aquests textos no parlen de la verola, sinó de la covid-19. A l'hora de resumir-los, penseu què tenen en comú les dues malalties.

- b) Després, conjuntament, feu un petit text que també inclogui dibuixos, que respongui aquestes dues preguntes:

Quin sentit té utilitzar sabó per tal de protegir-se davant de la verola?
Per prevenir quins altres contagis pot ser útil?

- c) Compareu individualment el que acabeu d'escriure amb la resposta que vau donar i el dibuix que vau fer a l'activitat "Aprofundim" del capítol 1. Expliqueu què deixaríeu igual, què canviaríeu i quines preguntes encara teniu.

Respecte a l'explicació inicial mantindria...

Respecte a l'explicació inicial canviaria/afegiria...

Afegiria aquest dibuix per aclarir-ho:

Afegiria aquest dibuix per aclarir-ho:



Frau! Frau! Engany! Engany!

En capítols anteriors ja vam veure que Candela arribava a l'hospital amb la seva filla de sang i la nena que alletava, les tres molt malaltes. En aquest capítol veiem el fatal desenllaç per a les nenes:

Ningú comptava amb aquella sífilis innocent de Concha. Que ben posat tenia el nom aquella malaltia perquè, efectivament, la xiqueta era innocent, completament innocent i sense culpa de la malaltia que sa mare li va transmetre quan encara era un fetus. Candela no va sentir ràbia per aquell contagi ni una solta volta. Les tres, Concha, Esperanza i Candela, eren innocents.

La seua filla de sang va morir només tres dies després que Concha.

Ni el mateix Balmis, amb tots aquells ungüents, tisanes i remeis, va poder fer res per a salvar-la. (p. 183-184)

Recordeu què era el que el doctor Balmis utilitzava per intentar curar la sífilis? Eren begònies i agave que portava de Mèxic. Aquest tractament no estava lliure de polèmica...

1. Llegiu el document [Balmis y la botánica](#) i descobrireu el motiu d'aquesta polèmica (i també el perquè del títol de l'activitat). Resumiu l'article amb les vostres paraules.

Avui dia continua havent-hi diferències d'opinió entre la classe mèdica; per exemple, en el cas de l'homeopatia, que molts metges consideren un frau però en canvi d'altres argumenten que està basada en coneixements científics. L'homeopatia seria un cas del que considerariem **pseudociència**.

2. Llegiu la [definició de pseudociència](#) que fa el Grup de Recerca en Comunicació Científica i parleu-ne per tal d'aclarir aquells termes que no s'entenguin.

Com podem saber quan una pràctica mèdica és pseudociència o no ho és? Cal "desemascarar-la" mirant quin tipus d'arguments dona per validar-la.

3. Per grups, trieu una de les pseudociències llistades [en aquesta pàgina](#), busqueu pàgines d'Internet que hi estiguin a favor o en contra i analitzeu-la a partir de les consideracions següents:
 - a) Què és el que proposa?
 - b) Quins arguments aporta per validar la proposta?
 - c) Com es poden classificar aquests arguments, d'acord amb la taula següent?

	L'argument és vàlid perquè...
Model	Es correspon amb el que sabem sobre com passen les coses.
Autoritat	Ho diu una persona o institució que es considera fiable.
Dades i estadístiques	Es recolza en unes determinades dades o resultats estadístics.
Hàbits o costums	Sempre s'ha fet així.

Analitzeu si aquests arguments són a favor o en contra de la proposició que fa aquella pseudociència.

4. Una vegada feta l'anàlisi, exposeu-la a la resta dels companys. Si algun altre grup ha analitzat la mateixa pràctica mèdica, discutiu si coincideix amb l'anàlisi.



Records que no s'esborren

La vida de Candela no ha estat fàcil. Per culpa de la pobresa va haver d'abandonar el seu primer fill a l'hospici. A l'inici del capítol 23, pensa amb enyor en aquest nen que no ha tornat a veure:

No hi havia dia que no mirara la seua filla absolutament dominada per l'amor i, alhora, per la tristor de no haver gaudit de la mateixa forma del seu altre fill, d'haver-li negat la vida que ara sí que li podia donar a ella. Per això li havia posat aquell nom, Esperanza, perquè realment ella vivia amb l'esperança de recuperar algun dia el seu primogènit. No li quedava gaire temps, sabia que a l'orfenat ja no l'acollirien durant més anys. Havia nascut el febrer de 1794 i tenia, per tant, nou anys. Nou anys llarguíssims durant els quals no l'havia oblidat ni un sol dia. El recordava cada matí en obrir els ulls i recuperar la consciència després del son, i cada nit en gitar-se, quan dels llavis li brollaven oracions perquè Déu el cuidara una altra nit. L'absència es feia insuportable. (p. 182)

I és que, com ja us deveu imaginar, un fill és un record inesborrable. Candela hi ha pensat cada dia durant nou anys, i el naixement de la seva segona filla, lluny de fer-li esborrar el record del primer, li ha accentuat: potser la carona de la nena, l'olor, la manera de plorar, fins i tot el moment del part..., tot li fa recordar el naixement del seu primer fill i com el va haver d'abandonar en els seus primers dies de vida.

I vosaltres? Segur que teniu algun record especial de la vostra infància, potser d'algun familiar que va morir, de quan us va caure la primera dent o del primer dia d'escola... Sovint aquests records se'ns desperten per una olor, perquè passem pel mateix lloc on es va produir el fet, perquè ens tornem a mirar una fotografia o escoltem aquella cançó que ens cantava aquella persona...

→ **Recupereu algun d'aquests records, expliqueu breument què us el fa evocar (podeu enganxar una fotografia o l'enllaç d'una cançó, descriure una olor...) i quin és.**

Records que no s'esborren

Capítols: **25. A dos dies de marxar** **26. Herois a la terra i a la mar** **27. Salpa la 'María Pita'**



Vacunar-se: una decisió personal o col·lectiva?

Haver ajudat Tomàs, dos dies abans de marxar, és una decisió que canvia de cop i volta el futur d'Ezequiel, perquè el risc d'haver-se contagiats fa que no pugui formar part de l'expedició. Per tant, ha de restar a la Corunya. El doctor Posse reflexiona sobre aquest fet:

El doctor Posse Roybanes estava abatut i no va dormir gens en tota la nit, la va passar del tot desvetllat. Ell, que al principi s'havia resistit a perdre el seu ajudant, ara sofria perquè s'havia de quedar. I encara sofria més en imaginar que podria adquirir la malaltia, quan tenien tan a l'abast de la mà la vacuna i el podria haver vacunat. Però qui podia imaginar que passaria allò que va passar? (p. 201)

Posse ha agafat molt afecte per Ezequiel. El jove ara està en quarantena i el doctor lamenta no haver-li posat la vacuna quan encara hi eren a temps.

1. Expliqueu què vol dir que està "en quarantena" i per què, ara que ja ha tingut contacte amb la malaltia, ja no té sentit posar-li la vacuna.
2. Expliqueu altres coses que sapigueu respecte a l'estratègia de la quarantena: quants dies ha de durar, de què depèn la seva durada, quins col·lectius i segons quines característiques han de fer-ne quan hi ha una situació d'epidèmia...
3. Tindria sentit haver posat només la vacuna a Ezequiel i no a tots els altres nens de l'hospici o en general a tota la població de la Corunya? Quan us han posat una vacuna a l'escola, ho han fet només a uns quants de vosaltres o a tothom? Discutiu aquestes preguntes en grups i anoteu la resposta.
4. Per aprofundir en aquest tema podeu llegir l'article [Les vacunes, llibertat individual o responsabilitat social?](#), on l'autora parla de diversos conceptes relacionats amb les vacunes, com per exemple la **immunitat col·lectiva**.
 - a) Llegiu-lo una primera vegada i comenteu els dubtes amb la vostra parella o amb la resta de la classe.
 - b) Transformeu el text en un esquema visual, és a dir torneu a explicar-lo però aquesta vegada a través de dibuixos, fletxes, icones... Si no sabeu per on començar, cerqueu a Internet el terme *visual thinking* i veureu molts exemples de com explicar un contingut mitjançant dibuixos.



Vacunar-se pot ser una tria?

La 'María Pita' està a punt de salpar i tant el doctor Posse com el doctor Balmis estan d'allò més emocionats: cap dels dos dubta que aquesta expedició canviarà la història de la medicina i salvarà moltes vides. El comiat entre els dos metges és ple d'agraïment mutu i d'esperança de poder oferir a la gent la vacuna: el doctor Balmis a Amèrica i el doctor Posse a la Corunya. O allà on calgui...

–Benvolgut doctor! –el va saludar–. Ja tenim un peu al vaixell! I demà tindrem els dos.

–El veig molt feliç, benvolgut amic.

–Perquè estic feliç. Demà a aquestes hores estarem salpant cap a l'èxit més gran que ha assolit mai la medicina mundial. Ho hem d'aconseguir. Portarem la vacuna a Amèrica i a la resta del món.

–Sé que ho faran, doctor.

–Demà, benvolgut doctor Posse Roybanes, pot ser que no tinga l'ocasió de parlar amb vostè per agrair-li totes les coses que ha fet per mi, per nosaltres, per tota l'expedició... [...]

–Per favor, doctor Balmis, ni cal aquest agraïment ni és merescut. Vostè sap perfectament que sóc seguidor del seu treball des d'abans de conèixer-lo i un defensor acèrrim de la vacuna, de manera que haver pogut participar en aquesta expedició seua, ni que siga una miqueta, és per a mi un honor i una ocasió impagable d'aprenentatge.

Balmis va somriure.

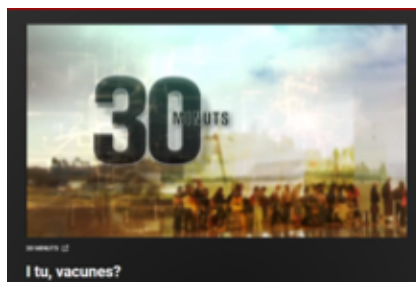
–Sé que ben prompte tindrà vostè la sala de vacunacions que tant desitja en el seu hospital. N'estic segur, i intervindrè a favor seu. (p. 202-203)

Més endavant descobrirem exactament si les esperances dels dos metges es van complir en el cas de la verola, però el que segur que ja sabeu és l'èxit de les vacunes; de fet, a la major part de vosaltres us han anat vacunant durant l'escolaritat d'un seguit de malalties diferents. Però, com ja hem vist en l'activitat "Aprofundim" dels capítols 21-22, encara avui dia no tothom hi està a favor.

→ **Us proposem que prepareu un debat sobre aquest tema, en forma de taula rodona amb la participació de diferents col·lectius, que tindran opinions diferents en relació amb la vacunació.**

1. Recolliu informació sobre el tema.

- Per començar, si l'heu feta, podeu revisar l'activitat dels capítols 21 i 22 "Aprofundim - Som C.R.I.T.I.C.S.", per refrescar aquelles idees que diferents col·lectius expressaven a favor i en contra de les vacunes.
- També podeu veure aquests dos reportatges:

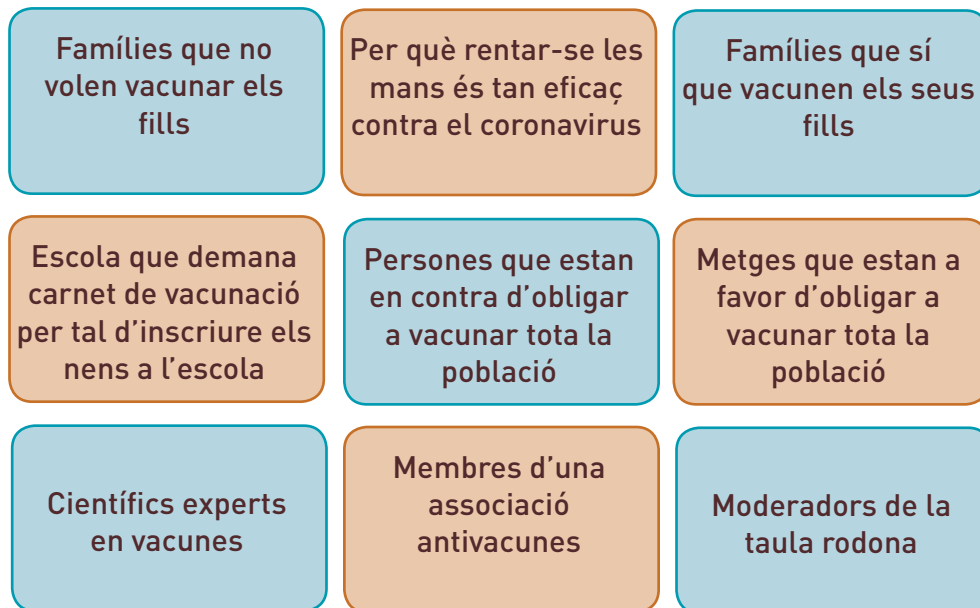


[30 Minuts.](#)
[I tu, vacunes?](#)



[QuèQuiCom.](#)
[Vacunes: combatent la diftèria](#)

2. Cada grup ha d'assumir el paper d'un dels col·lectius següents i preparar la seva participació a la taula rodona:



Per preparar la taula rodona cal que:

- Penseu quins serien els vostres arguments si forméssiu part d'aquest col·lectiu i de quina manera els podríeu justificar (teniu dades o evidències que els justifiquin o estan basats simplement en creences personals?).
- De quina manera els altres col·lectius us poden rebatre els vostres arguments i com els contestareu. Així estareu més preparats per al debat.
- El grup que moderi la taula rodona ha de pensar preguntes per fer a cada grup, per tal de generar un debat que faci emergir tot el que heu anat treballant en relació amb les vacunes durant aquesta guia de lectura.

Quins arguments podem aportar?	Es basen en evidències o dades o bé són creences personals?	Amb quins contraarguments ens els podrien rebatre?

3. Una vegada hàgiu omplert la taula, decidiu qui serà el vostre representant a la taula rodona. I ja podeu començar!



Enviant notícies

Ezequiel es quedarà a la Corunya; no s'haurà de separar d'Inés, però sí de Clemente, que marxarà a Amèrica. La senyora Isabel permet que, sense tocar-se (per evitar un possible contagi), els dos amics s'acomiadin:

–Hem vingut a dir-te adéu –va dir Clemente de la Caridad–. Ja sé que no vindràs i que vas ser un heroi i portares Tomás a l'hospital. –El xiquet es posà a plorar–. Jo no vull anar-me'n sense tu!

–Bah! Vinga, home, quin poc trellat. No em necessites per a res. Has d'anar per a acompanyar la directora i tindre cura de Tomás Melitón, el menut que et va tocar, ara és el teu protegit i l'has d'acompanyar sempre –Ezequiel intentava convèncer-lo i fer-li veure la part bona del viatge–. Crec que per aquells països on anireu hi ha gent amb molts diners i encara et tocaran uns pares rics!

En sentir aquelles paraules els dos van somriure.

–Et trobaré molt a faltar, Ezequiel.

–I jo a tu, Clemente, però no has de patir per mi.

–No patiré. Tu ets fort, no com jo. I sé que el doctor Posse vetlarà per tu.

–Així serà –va dir la directora–. Ara ja ens n'hem d'anar, Ezequiel. Ets un gran xiquet, no t'oblidaré mai. Sigues feliç. Sé que ho aconseguiràs. Seràs un home de bé. Estaré informada de tot pel doctor Posse i tu també tindràs notícies nostres. T'ho jure. (p. 214-215)

Els dos amics s'han de separar... Tot i així, es prometen que mantindran el contacte. Ja heu vist, en l'activitat "Taller de creació: estimar a distància", que l'única manera que hi havia en aquella època per fer-ho era escrivint cartes, que tardaven mesos a arribar.

→ **Com que la novel·la està a punt d'acabar-se i no en sabem la continuació, us proposem que, individualment, escriviu algunes de les cartes que Clemente i Ezequiel es podrien haver enviat:**

1. Podeu escriure la carta que Clemente hauria pogut enviar a Ezequiel des de Tenerife, on la 'María Pita' va fer la primera parada. Clemente potser li va explicar les primeres sensacions de ser dalt d'un vaixell, enmig de l'oceà, de la convivència amb els altres nens, de com anava l'experiment d'inoculació de la vacuna... Per part seva, Ezequiel li hauria pogut explicar si va tenir o no la verola, com la va superar, com era viure amb Candela, la seva mare, si havia començat a treballar com a aprenent, si veia Inés de tant en tant...



Imatge: 123RF

2. Imagineu que feu un salt en el temps i que aquesta història passa en l'actualitat; sabríeu convertir la "conversa" que han tingut per correspondència amb una conversa de missatgeria instantània?



Pensem en els títols (2)

A l'inici de la lectura us vam demanar que abans de cada capítol féssiu una predicció de què hi passaria i, després de llegir-lo, la comparéssiu amb el que havíeu llegit. Ara que ja heu acabat de llegir tota la novel·la podeu recuperar aquella taula i fer una valoració global de la vostra lectura.

→ **Escriviu una valoració personal del vostre procés de lectura i de les impressions que us ha causat la novel·la. Us ajudarà anar seguint les preguntes de cada bloc. No es tracta de respondre-les totes, sinó d'escriure un text que tingui una coherència global i que expliqui, de manera general, la resposta a les preguntes plantejades.**

- Feu-ho seguint l'estructura que us presentem a continuació, escrivint un o dos paràgrafs en cada bloc. Ajudeu-vos amb les preguntes;³ no es tracta d'anar-les responnent una per una, sinó d'escriure un text que tingui una coherència global i les respongui de manera general.

De la lectura d'aquesta novel·la, voldria destacar...

T'ha agradat? Molt, poc, gens? Ha complert, superat o rebaixat les teves expectatives? Què t'ha cridat més l'atenció d'aquesta història? T'hauria agradat més aprofundiment en algun aspecte (personatge, situació, etc.)? Hi ha hagut alguna cosa que no t'hagi agradat? Hi ha hagut parts que t'han avorrit? Hi has trobat res d'estrany o desconcertant? Has trobat en aquesta història alguna cosa que no hagi llegit mai?

Si comparo aquesta lectura amb la d'altres llibres que he llegit, diria que...

Havies llegit alguna història com aquesta? En què eren iguals? En què diferents? Quina part recomanaries a l'autora que millorés? Com l'has llegit? Ràpidament o lentament?

³ Preguntes basades en el llibre: Chambers, A. (2014). *Dime: los niños, la lectura i la conversación*. México, DF: Fondo de Cultura Económica.

Aquesta història em va fer pensar en...

Hi ha alguna cosa que passi en el relat que t'hagi passat a tu? En quin sentit? T'ho ha fet veure diferent? Mentre estaves llegint vas "veure" la història dins la teva imaginació? Quins detalls et van ajudar? Quins passatges t'han quedat gravats a la ment? Quins personatges t'han semblat més interessants? Aquests que dius són els més importants de la història? Quin o quins personatges no t'han agradat?

Aquesta història em va fer pensar en...

Recomanaries de llegir-la a una altra persona? Què diries als teus amics sobre aquest relat? No els diries res per no arruinar-los la història? Coneixes algú a qui li agradaria especialment? Quines persones l'haurien de llegir? Més grans o més joves que tu?

Finalment voldria afegir que...

Quines altres coses voldries destacar d'aquesta història? O de la manera com l'has hagut de llegir?

Galeria de personatges (2)

→ Una altra proposta va ser que, a mesura que llegíeu, anéssiu anotant les vostres impressions sobre els personatges principals de la novel·la.

1. Aquesta és una activitat que va fer individualment, però ara volem que la compartiu amb els companys i que en parleu. Per exemple:

El meu personatge preferit

- ◆ Feu grups segons quin sigui el vostre personatge preferit i expliqueu-vos entre vosaltres per què ho és: per les seves accions, pel que diu, pel seu caràcter...?
- ◆ Una vegada ho hàgiu consensuat entre el grup expliqueu-ho a la resta de la classe: hi estan d'acord o tenen una visió diferent del personatge?
- ◆ Hi ha hagut molta disparitat d'opinions a l'hora de triar el personatge preferit o la majoria de la classe comparteix el mateix? A què creieu que és degut?
- ◆ Ha anat canviant la vostra opinió al llarg de la novel·la? És a dir, al principi en preferíeu un i després us va deixar d'agradar o sempre us ha agradat el mateix?
- ◆ Feu la mateixa dinàmica amb aquell personatge que us agradi menys.

A qui em recorda?

- ◆ En quina persona coneguda us fa pensar cada personatge?
- ◆ Podeu pensar, per exemple, amb quin alumne de la classe relacionaríeu Clemente, Ezequiel o Inés?
- ◆ Coincidiu amb les connexions que han fet altres companys?
- ◆ I la Isabel Zandal o els metges, us recorden algun professor/a de l'institut?
- ◆ En què us baseu per dir que un personatge us recorda algú: per la semblança física que us imagineu? Pel tipus de feina que fa? Pel seu caràcter? En què heu pensat en cada cas?

2. Penseu que l'autora fa evolucionar els personatges o que sempre es mostren més o menys igual? Destacaríeu algun personatge com el que evoluciona més i algun com el que evoluciona menys?



Ja sou al final de la lectura, i esperem que n'hàgiu gaudit!

Al final del llibre hi ha un agraïment per als periodistes que amb les seves investigacions van ajudar l'autora a recuperar la història d'aquests vint-i-dos nens de l'hospici i un epíleg on ens explica, a grans trets, l'autèntic resultat, de l'expedició de la vacuna. I és que ja us heu adonat que heu llegit dues històries en una: una història "amb majúscula", sobre l'erradicació de la verola, i una altra "amb minúscula", feta de personatges senzills que, tot i que la majoria són reals, és l'autora qui n'ha inventat els diàlegs i els pensaments.

→ ... o potser és a l'inrevés? El que està clar és que una història no pot existir sense l'altra. Reflexionem-hi.

Història amb majúscula. Els reptes de la ciència

En aquesta novel·la hem pogut conèixer de ben a prop com es va descobrir la primera vacuna i com va ser transportada a través de persones cap a Amèrica. I, gràcies a l'epíleg, ens hem assabentat de l'èxit d'aquesta expedició, que, tot i els molts entrebancs i problemes que van sorgir, va tirar endavant gràcies a la tenacitat i valentia de moltes persones i va contribuir a erradicar la verola del continent americà.

Podríem analitzar la importància de l'expedició des de moltes perspectives diferents:

CIENTÍFICA	Va ser el primer cop que es va fer una acció de vacunació massiva, procediment que encara se segueix aplicant avui en dia per a nombroses malalties.
PERSONAL	La verola havia provocat la mort de pobles sencers. Per tant, la vacuna va salvar moltes vides, tot i que, com heu llegit a l'epíleg, els membres de l'expedició no sempre van trobar una bona rebuda, fet pel qual en alguns territoris va costar molt que la vacuna es difongués i s'apliqués correctament.
SOCIAL	La mortalitat que provocava la verola a les colònies espanyoles ocasionava serioses pèrdues econòmiques per a la corona. Precisament va ser la corona qui va finançar la campanya de vacunació... Hi trobeu relació, oi?
ÈTICA	Segurament avui en dia no estaríem d'acord amb moltes decisions que es van prendre per tirar endavant l'expedició, començant pel fet d'obligar els nens d'un orfenat a participar-hi.

Encara que la verola ja ha estat erradicada i per tant no és una preocupació real, podem recordar aquesta història per entendre com els nous reptes, per als quals la ciència buscarà respostes, segur que també ens interpel·laran des d'una perspectiva personal, social i ètica. Per exemple el cas de la covid-19, provocada per un virus nou i que ha trasbalsat el món actual.

→ Inspirant-vos en la història que acabeu de llegir, escriviu un assaig sobre algun dels reptes actuals de la ciència, argumentant per què aquest repte és important a nivell científic, com us interpel·la a vosaltres a nivell personal i com penseu que interpel·la la societat, és a dir a nivell social (ètic, econòmic...). Podeu triar un tema d'actualitat, com la pandèmia de la covid-19, o triar-ne un consultant aquests recursos:

- Índex del llibre [100 enigmes que la ciència \(encara\) no ha resolt](#).
- [Volum especial de la revista SCIENCE](#) sobre les preguntes més importants de la ciència actual.

Història amb minúscula. Les invisibles

Quan parlem dels descobriments científics, sovint només en coneixem els resultats: “es va descobrir la penicil·lina”, “van trobar l’estructura de l’ADN”, “es va proposar la teoria de l’evolució”... Però cal tenir clar que darrere d’aquests descobriments sempre hi ha un grup de gent que hi ha reflexionat, pensat, treballat, provat, experimentat, discutit..., fins a arribar a proposar una explicació sòlida per al fenomen; explicació que, al seu torn, també serà revisada, modificada o potser canviada per altres investigacions o dades posteriors.

De totes les persones que intervenen en un descobriment científic, sovint només n’acabem coneixent el líder del grup, que la major part de vegades és un home: Fleming, Watson i Crick, Darwin... Però la gesta difícilment es podria haver aconseguit sense un treball en equip. Aquests investigadors, abans de desenvolupar els seus models o teories, van llegir, consultar i discutir amb molta altra gent, i van dur a terme experiments que no van fer sols, sinó que els van realitzar els seus col·laboradors: tècnics, ajudants, estudiants...

En el cas de l’expedició de la vacuna, llegim a l’epíleg que l’única persona que va rebre els honors que es mereixia va ser el doctor Balmis, però en canvi a Josep Salvany, Isabel Zendal o els vint-i-dos xiquets de l’hospici no se’ls va reconèixer mai en vida la seva valuosa aportació a l’erradicació de la malaltia. En la història de la ciència trobaríem molts casos similars; per exemple, quan es parla del descobriment de l’estructura de l’ADN, sovint se cita només James Watson i Francis Crick, quan se sap que la contribució de Rosalind Franklin va ser crucial. I és que justament les dones sovint són doblement oblidades. A poc a poc, però, les anem rescatant de l’oblit.

Què podem fer-hi nosaltres? María Solar ho resumeix molt bé al final del seu epíleg:

Probablement, mai podrem agrair prou l’aportació de tots els que participaren en aquesta gesta ni tot allò que feren per aconseguir aquella fita. Un esforç que va superar amb escreix el seu deure i que va assolir cotes extraordinàries. Probablement, també, ni ells mateixos haurien pogut somiar mai que, gràcies a la seua aportació, avançarem tan fermament cap a la completa eradicació de la verola a la Terra. L’agraïment que els podem donar és conservar la memòria d’allò que feren. Mentre els recordem, estarem tornant-los una part d’allò que ells ens donaren d’una manera tan altruista i generosa. (p. 225-226)

1. Justament, l’autora comença fent un agraïment en la dedicatòria a aquests membres gairebé anònims de l’expedició. Torneu-la a llegir i parleu amb tota la classe dels temes següents:

- Com valoreu la dedicatòria que fa als vint-i-dos nens, ara que ja heu acabat de llegir el llibre? Penseu que és merescuda o hauria d’estar dedicada al doctor Balmis o a Isabel Zendal?
- I la dedicatòria a tots els “braços innocents”: com interpreteu ara aquesta frase?
- Afegiríeu algú més a la dedicatòria? Qui?
- Quin sentit trobeu a la dedicatòria al seu germà i a la seva neboda?
- Penseu que els metges que surten a la novel·la també són metges vocacionals? Considereu necessari que exercir la medicina sigui vocacional? En quines altres professions penseu que cal que hi hagi vocació?

Haver rescatat la història de l'oblit escrivint aquesta novel·la és, per a l'autora, la manera d'agrair la gesta a tots els participants. Us proposem que vosaltres també ho feu a la vostra manera.

2. Rescateu de la memòria alguns dels noms en la història de la ciència, la passada o l'actual (és a dir, la ciència que ara mateix s'està construint). L'objectiu és fer un petit retrat d'un científic que no sigui gaire conegut però que amb la seva feina hagi contribuït a fer avançar la ciència.

a) Podeu seleccionar

- Un personatge històric. Haureu de cercar informació sobre els participants d'un determinat descobriment científic.
- Un científic contemporani. Busqueu investigadors/es i demaneu que us expliquin la seva feina, què estan estudiant, com ho estan fent, quins problemes estan tenint, quines són les seves hipòtesis, què els motiva de la seva feina...

b) El retrat ha de consistir en una fotografia o dibuix de la persona i text breu que expliqui la seva contribució a la ciència.

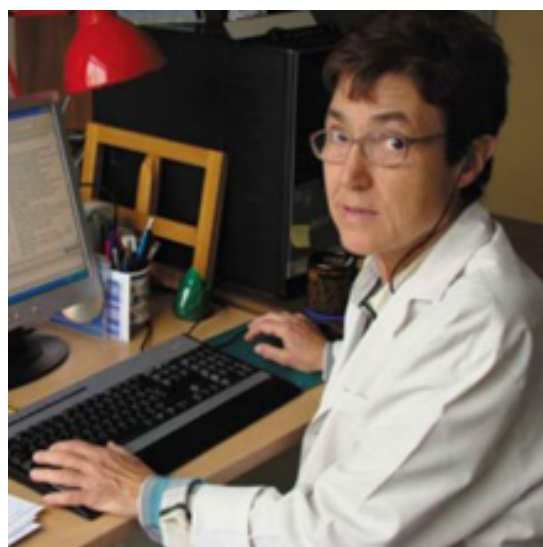
c) Us podeu distribuir les tasques dins del grup segons les habilitats o interessos de cadascú: algunes persones es poden encarregar del dibuix o la fotografia i les altres poden fer l'escrit.

d) Coavalueu-vos les tasques amb els companys dels altres grups i milloreu la vostra proposta a partir d'aquesta avaluació.

e) Una vegada tingueu el resultat final, penseu amb tota la classe una manera de presentar-lo: podeu fer una petita exposició al vestíbul de l'institut, editar-ho en format de llibre i deixar-lo a la biblioteca, muntar una exposició virtual... o qualsevol altra fórmula per ajudar a conèixer aquelles científiques invisibles, però sense les quals la ciència no avançaria!



Rosalind Franklin. Imatge: [Viquipèdia](#).



Marta Estrada. Imatge: [Sociedad Chilena de Ciencias del Mar](#).

Avaluem la lectura

En aquesta guia us hem proposat unes activitats una mica especials, perquè buscàvem que, a través de la literatura, també us interesséssiu per alguns temes de ciències. Pensàvem que aquest llibre ho permetia i que, unint-les, les dues temàtiques serien més riques i interessants d'estudiar.

→ **Ens agradaria conèixer la vostra opinió sobre el projecte. Enregistreu un vídeo breu comentant:**

- Com heu realitzat les activitats? Amb el professor de llengua? Amb el de ciències? En hores de projecte o pla de lectura?
- Us ha agradat la novel·la? Quin és el vostre personatge preferit?
- De la guia de lectura que acabeu de finalitzar, quines activitats us han agradat més i quines menys? Per què?
- Què heu après? Sobre què us ha fet reflexionar?
- Heu sentit que estàveu fent activitats de ciències? Sempre? En quins casos?
- Us agrada la idea de treballar les ciències amb una novel·la? Per què sí o per què no?
- Haguéssiu llegit la novel·la de la mateixa manera si no haguéssiu fet les activitats?
- Què canviàrieu si haguéssiu de tornar a fer les activitats d'aquesta guia de lectura? Què deixàrieu igual?

Comenceu per preparar un petit guió del que voleu explicar a partir de les preguntes plantejades. Una vegada tingueu el guió fet, graveu-vos en vídeo explicant-ho.



Imatge: [Pixabay](#)