
Valentina Quàntica Cia Anna Roca



Aquest serà un homentage merescut a Wang Zhenyi, Nicole-Reine Etable Lepaute, Rosalind Franklin, Hedy Lamarr, Marie Curie, Hypàtia, Rachel Carson i a totes les que ens han precedit i que vindran i que dedicaran la seva vida a estudiar aquest, el nostre planeta: La Terra.

Introducció

Per què avui encara és necessari un espectacle com "Valentina Quàntica"?

La resposta és senzilla, i òbvia: avui encara ens falta molt camí per córrer en el reconeixement a la feina que han desenvolupat al llarg de la història les dones científiques.

Encara ens queda camí per córrer en la igualtat d'oportunitats a nivell de gènere.

Perquè encara hi ha qui creu que hi ha professions més per nens que per nenes.

I perquè les ciències es mereixen un reconeixement damunt de l'escenari.

Aquest també és espectacle que obre la porta i la reflexió als perquè. Per què el cel és blau?

Per què en Tadeo Jones s'enfonsa quan troba arenes movedisses?

Com faríem per treure una moneda d'un plat amb aigua sense mullar-nos els dits?

Aquestes i altres respostes les trobareu en l'espectacle. En aquest dossier us volem oferir un recull d'activitats que us proposem per oferir al vostre alumnat perquè no volem que mai es deixin de fer preguntes.

Aquest petit document us vol fer de guia perquè amb el vostre alumnat pugueu aprofundir més i millor en l'obra que heu vist. Les activitats poden ser adaptades fàcilment a les edats de la mainada que tingueu a l'aula.

La Valentina ens obre la porta al seu programa de ciència per Youtube. Prepareu-vos per veure i comprendre aquells fenòmens que sempre us han cridat l'atenció, no compreníeu, i mai us havíeu atrevit a preguntar. Aquesta és l'ocasió. Endavant amb els interrogants!!

Competències i objectius generals de l'espectacle.

Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic

“Sabers escolars que han de permetre a l'alumnat comprendre la societat i el món en què es desenvolupa. No volem només una simple acumulació d'informacions per interpretar i apropiat-se dels coneixements sobre els fets i processos; busquem la reflexió, donar sentit als fenòmens quotidians, la percepció adequada de l'espai físic en el qual es desenvolupen les activitats humanes i la vida en general. Finalment, també cal tenir en compte l'habilitat per interactuar en l'entorn més proper: moure's en ell i resoldre problemes en què intervinguin els objectes. El coneixement i la interacció amb el món físic és una competència interdisciplinària en tant que implica habilitats per desenvolupar-se adequadament, amb autonomia i iniciativa personal en àmbits de la vida i del coneixement molt diversos (salut, activitat productiva, consum, ciència, processos tecnològics, etc.) i per interpretar el món, la qual cosa exigeix l'aplicació dels conceptes i principis bàsics que permeten l'anàlisi dels fenòmens des dels diferents camps de saber que hi estan involucrats...”

Competència social i ciutadana

“... fomentar la capacitat per comprendre la realitat social en què es viu, afrontar la convivència i els conflictes. Si proposem al nostre alumnat una pràctica escolar que fomenti els valors, les pràctiques democràtiques, actuar amb criteri i sentit crític...de mica en mica, contribuïm a la construcció d'una actitud constructiva, solidària i responsable” (adaptat del currículum d'Educació Primària)

A partir d'aquestes premisses volem:

- Fomentar la capacitat reflexiva dels infants
- Promoure les competències transversals per assolir aprenentatges més autònoms
- Conèixer el món que ens envolta
- Saber qui eren aquestes dones que es van dedicar a les ciències
- Gaudir d'un espectacle teatral
- Comprendre els missatges que promou “Valentina Quàntica”



Activitats a desenvolupar

Abans de l'espectacle

Abans d'anar a veure qualsevol obra de teatre és imprescindible exposar al nostre alumnat què farem i amb quin objectiu ho farem.

Abans d'anar a veure Valentina Quàntica podem fer un debat dirigit amb l'alumnat sobre experiments i ciència.

Preguntes tipus:

- Què és un experiment?
- Què és ciència?
- Quins experiments coneixen i han dut a terme?
- Quines persones científiques coneixen?
- Què és un laboratori?
- On podem fer ciència?

....

Una altra activitat seria proposar-los la lectura d'algunes biografies de persones científiques o fer una petita recerca per equips de treball a partir de la informació del web: <http://www.kids.csic.es/cientificos/biografias.html>

I evidentment, un treball d'hàbits i actituds abans d'entrar en un teatre.

- Quines han de ser les normes?
- Com ens hem de comportar?
- Quines coses poden molestar als actors i actrius?
- Quina és l'estructura d'un teatre: escenari, platea, escenografia, ...

Seria un bon moment per explicar a la mainada que l'espectacle que veurem vol ser un homenatge a les dones científiques perquè van ser dones que van viure en un món d'home, i exercint una feina considerada llavors d'homes, van excel·lir!

Que ara elles poden ser enginyeres, astrònomes, físiques o bombers si volen, però va haver-hi un temps que això no era així.

Seria interessant fer aquesta reflexió....abans o després...però feu-la!

Després de l'espectacle

Un cop hem visionat l'obra i tornem a l'escola us proposem un munt d'activitats per a poder aprofundir en l'espectacle.

Les activitats les recollim per àmbits.

Àmbit de llengües

1. I de l'espectacle què n'opinem?

Posem en comú els aspectes més importants de l'espectacle. Debat dirigit per la mestra per saber què opina la mainada de l'espectacle que acabem de veure.

2. "Frases fetes" què són i quin origen tenen?

A l'espectacle en un moment donat surt el perquè de "molta merda" com a expressió comuna en el món del teatre.

Us convidem a buscar-ne d'altres i descobrir-ne el significat

3. Making scientific questions!

La primera pregunta que arriba al canal de Youtube ve de Toronto, per tant és en anglès. Proposem que cadascun dels nens i nenes de la classe faci una presentació d'ella mateixa i formuli una pregunta en anglès sobre un fet o cosa curiosa que li agradaria esbrinar.

Estructurem les frase seguint el patró:

My name is.....I would like to know why....

Exemple: My name is Eva. I would like to know why cork floats?

4. Scientific verbs.

Let's make a list of actions we can do in a Laboratory

5. Racó de lectura científica

Fem una sortida a la biblioteca del poble o del barri i els demanem en préstec llibres que ens ajudin a resoldre els nostres enigmes, llibres que ens parlin de les grans científiques, que ens expliquin experiments que puguem fer nosaltres mateixes a classe. Convidem a cada alumne a llegir-ne alguna cosa i fer una petita exposició a l'aula.

-
6. Podríem convidar-los a crear un canal de Youtube per explicar els diferents REPTES que podem anar desenvolupant en l'àmbit científic. O potser fins i tot anar a la ràdio del poble per poder explicar les vides de les científiques hem conegut...

Àmbits artístics

1. Rapegem plegades!

Proposem a l'alumnat que escrigui la lletra d'una cançó a partir de preguntes, dubtes i interrogants, tal i com fan la Valentina i en Pollet.

2. Dibuíem l'entorn que ens envolta

Sortim al nostre entorn més immediat amb carpetes, llapis de colors i fulls de dibuix. Dibuíem el que tenim al nostre entorn: arbres, fulles, troncs, el cel, el rierol, les marietes i els altres insectes que puguem trobar, els cargols, i les flors... Dibuíem amb calma, centrant-nos en el que veiem, fixant-nos-hi molt. Quan arribem a la nostra classe, podem tenir un racó de "bota". Els científics poden ser de bata o de bata, segons es moguin pel món exterior o dins d'un laboratori. Nosaltres sortirem de l'aula per explorar i captar allò que més ens cridi l'atenció.

3. A un click!

Seguint l'activitat anterior podem proposar als nens i les nenes de fotografiar detalladament el nostre entorn més immediat. Amb el recull de fotografies fetes podem practicar l'edició d'imatges i fer la impressió de les que més ens agradin per embellir el nostre racó "bota"

Àmbit de coneixement del medi

L'àmbit de coneixement del medi a l'educació primària té com a finalitat proporcionar a l'alumnat els coneixements i les eines per ubicar-se en l'entorn on viu, per aprendre a habitar-lo, a respectar-lo i a millorar-lo

1. Vivim els experiments de la Valentina i en Pollet

La primera proposta que us faríem seria realitzar a l'aula els "experiments" que us presenten la Valentina i en Pollet:

Dispersió de la llum, fer la rateta amb els miralls, fem arenes movedisses, treure la moneda del plat amb aigua sense mullar-nos, fer núvols,...

Des de la Ciència Escolar, Izquierdo, M.; Espinet, M.; García, M.P.; Pujol, R.M.; Sanmartí, N. (1999)ⁱ es suggereix seguir la pauta del cicle de preguntes productives:

1. Què tenim?
2. Què fem?
3. Què passa?
4. Per què passa?

I a partir d'aquí, visioneu les propostes que us fem de material consultable i animeu-vos a fer experiments, tenint en compte aquestes preguntes productives.

2. Cuidem el nostre entorn!

Visionem algun dels vídeo de la Greta Thunberg, o qualsevol altre sobre el canvi climàtic.

<https://www.ccma.cat/tv3/super3/infok/que-es-el-canvi-climatic/video/5833242/>

Seguint els suggeriments de la Valentina i en Pollet “pales de matar-mosques en lloc de aerosols; espelmes d'olors i no ambientadors...”

Fem un llistat d'accions que puguem substituir per a tenir més cura del planeta.

3. Plantegem-nos reptes!

Proposem a la mainada treballar per reptes.

Formem un equip de treball, un equip potent...i entre els diferents membres de l'equip discutim quin seria el repte que ens volem plantejar i entre tots esbrinar-ne la solució, el perquè... i després cap al Canal de Youtube!

4. Recerca de qui són, bé qui eren totes les persones científiques que es comenten a l'obra: Newton i totes les dones que ens han precedit; Wang Zhenyi, Nicole-Reine Etable Lepaute, Rosalind Franklin, Hedy Lamarr, Marie Curie, Hypàtia, Rachel Carson, Lynn Margulis, Rita Levi Montalcini.

Material consultable:

https://criatures.ara.cat/escola/repte-aprendre-per-reptes_0_2084791520.html

article que ens dóna pistes sobre el què és i beneficis

<https://blog.vicensvives.com/ca/3-reptes-divertits-per-a-laula-de-primaria/> idees

senzilles que podem desenvolupar en qualsevol moment!

<http://www.recercaenaccio.cat/jocs-i-recursos-educatius/experimentacio-en-les-classes-de-ciencies-recursos-pedagogics/> presentacions i materials didàctics que han

el.laborat els docents dels cursos L'experimentació en les classes de ciències, **i tallers del programa** Ciència i Aula.

<https://11defebrero.org/materiales/materiales-singulares/> Espai a la xarxa on es poden trobar diversos materials sobre "Dones i ciència" i biografies de dones científiques en diversos idiomes

Àmbit dels valors socials i cívics.

Agafem un tros de text de l'obra quan en Pollet ens explica com van ser els inicis de la relació quan la Valentina volia que fossin amics, i fessin coses junts..., però en Pollet era petit i el xafava quan jugaven a pilota...i després ella el va fer gran! Fins i tot massa...no era bonic, però la Valentina se l'estimava tal qual era.

Debats sobre "Sensibilitat, respecte i tolerància envers els altres i la seva diversitat"

En Pollet i la Valentina, sempre treballen plegades al laboratori, i nosaltres com treballem? Amb qui treballem a gust?

"Millor juntes que soles"

Moltes dones, van exercir professions que no eren considerades femenines fa molts anys... i nosaltres què ...

" Què farem quan siguem grans?"

*Esperem que aquesta petita guia us sigui d'utilitat!
Gaudiu de l'espectacle i de la ciència!*

*Eva Rigau, mestra i pedagoga
Marta Guillaumes, professora i biòloga.*

i

Bibliografia

Izquierdo, M.; Espinet, M.; García, M.P.; Pujol, R.M.; Sanmartí, N. (1999) "Caracterización y fundamentación de la ciencia escolar" *Enseñanza de las Ciencias*. Vol. Nº extra, 79-91