



Avaluació de l'impacte d'una metodologia interdisciplinària de cocreació de teatre científic: el cas de “Crema, Groenlàndia”

Marta Terrado, Marta Cruells, Susana Eva Martínez, Joan Llord, Mercè Crosas

Barcelona Supercomputing Center
Institut de Ciència i Teatre



9 Abril 2026

IX Congrés Internacional de Recerca en Comunicació

El canvi climàtic als mitjans...

La capa de hielo de Groenlandia se está agrietando más rápido

Utilizando mapas de superficie en 3D, científicos descubrieron que las grietas habían aumentado en tamaño y profundidad en los bordes de flujo rápido de la capa de hielo durante los cinco años entre 2016 y 2021.

• La principal fuente de agua dulce del planeta, amenazada



Los partidos políticos no hablan de ciencia ni de investigación durante la campaña electoral

La Fundación Rey Jaime I ha hecho un conteo de las palabras utilizadas por los principales partidos en redes sociales y ciencia e investigación apenas han aparecido durante la campaña

El 73% de los españoles cree que el agujero de la capa de ozono causa el cambio climático

Según el Estudio de Cultura Científica 2024 de la FBBVA

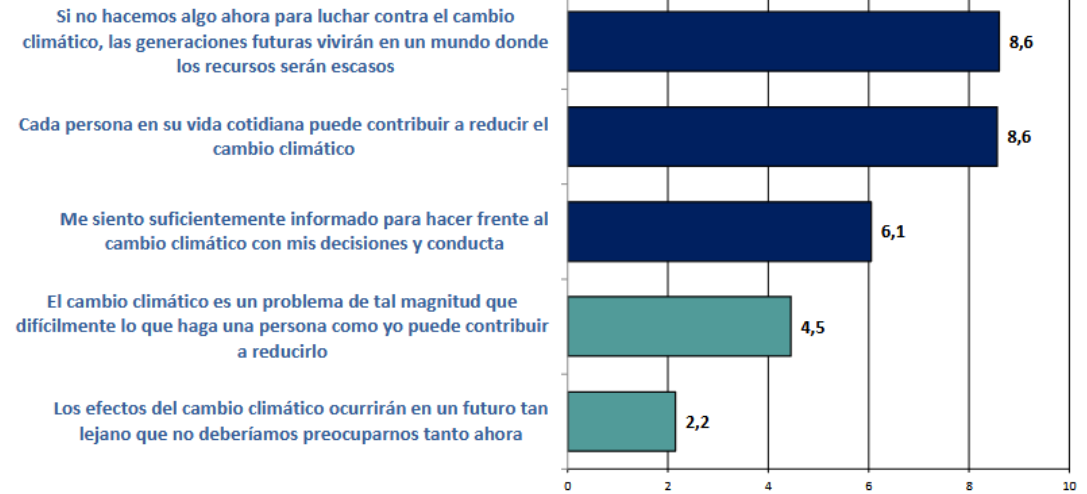
Así es la lucha desesperada de los osos polares por encontrar comida en un Ártico que se derrite

Un estudio revela que los gigantes blancos se enfrentan al riesgo de inanición por el calentamiento nadando grandes distancias y carroñeando, con escaso éxito



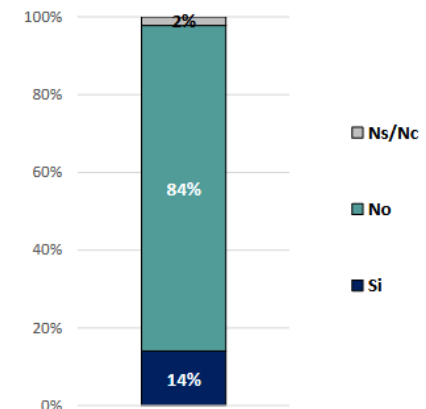
El què diu la societat...

“¿Cuál es su grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las siguientes frases?” Media en una escala de 0 a 10, donde 0 indica que está “completamente en desacuerdo” y 10 que está “completamente de acuerdo”. Base: 2.250 casos.



“¿Cree que España, a través de sus políticas y regulaciones ambientales, está haciendo lo suficiente para combatir el cambio climático?”

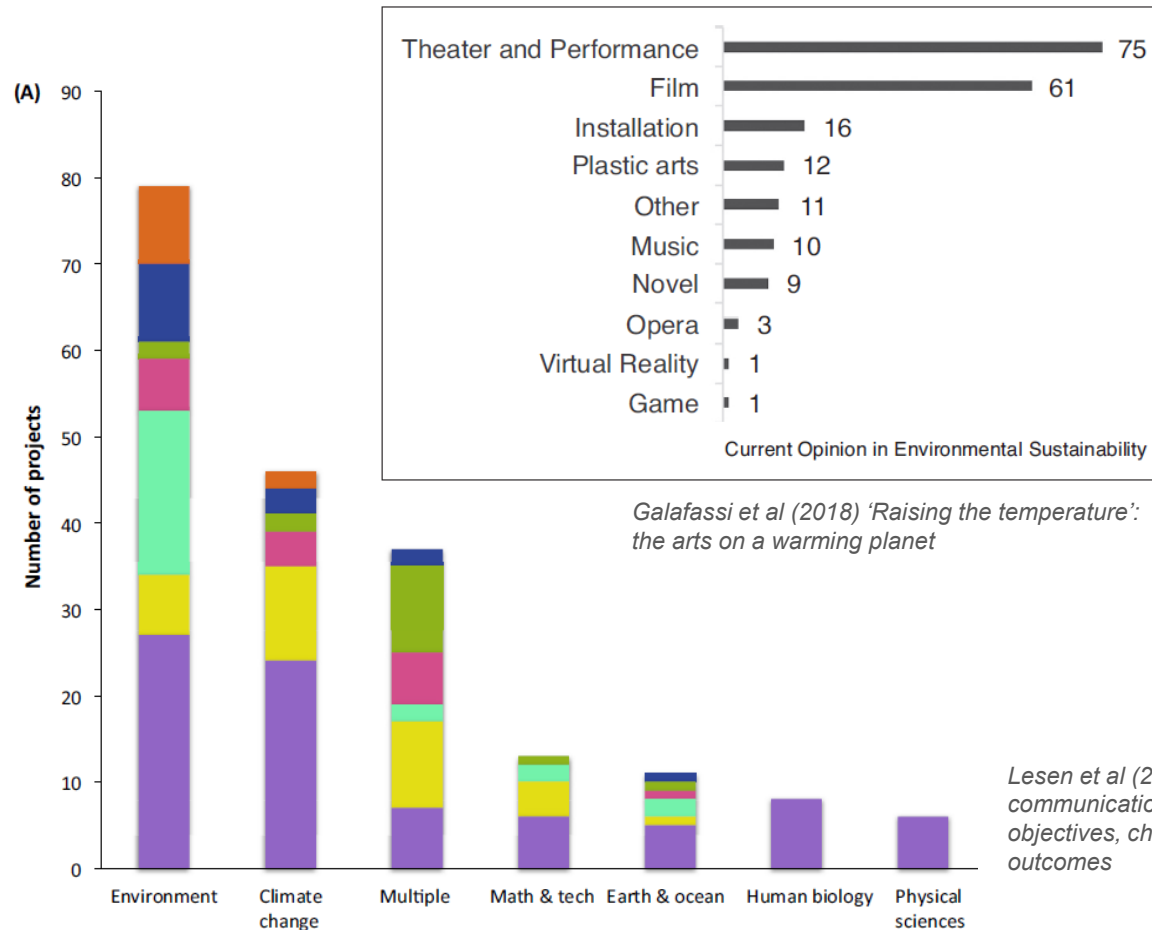
Base: 2.250 casos.



Fundación BBVA (2022) Valores, actitudes y conducta medioambiental de los españoles

Ús d'enfocs basats en les arts i impacte

Formes artístiques relacionades amb el clima



Eines per la comunicació científica basada en les arts

Execució, avaluació i rendiment del projecte

Project Development Considerations

- Intended overarching goals
- Project participants
- Extent and depth of collaboration
- Artist goals versus scientist goals
- Learning goals for audience
- Performance measures for overarching goals
- Assessment of goal achievement
- Assessment of intended and unintended project outcomes
- Assessment of artistic and scientific merit of the project outcomes

Evaluation Methods

- Consider professional project evaluators
- Interview artist and scientist collaborators throughout project development and execution
- Utilize multimedia formats, such as field notes, and audio and video recordings
- Track audience size
- Pre/post surveys or interviews of audience

Collaborative Team Performance Measures

- Artist and scientist collaborative capacity
- Changes in knowledge, attitudes, and perceptions of other disciplines
- Changes in understanding, knowledge, and attitudes about the project topic(s)
- Contributions of the project to collaborators' own work and discipline

Audience Performance Measures

- Awareness, interest, and appreciation of project topic(s)
- Engagement with project subject matter
- Learning and understanding of specific concepts
- Emotional and aesthetic responses

1. **Desenvolupar una nova metodologia de co-creació** de treatre científic amb la participació de científics de l'àmbit de la ciència del clima, de les ciències socials i la comunicació i artistes.
2. **Explicar com es fa la ciència del canvi climàtic**, mostrant els científics climàtics en el seu context real i trencant estereotips.
3. **Sensibilitzar** sobre el canvi climàtic i animar a la ciutadania a tenir un esperit crític.

A
V
A
L
U
A
C
I
Ó



Metodologia de co-creació

Metodologia que pot ser adaptada a futurs projectes de teatre científic que busquen integrar enfoc interdisciplinaris i co-creatius.



L'obra

A través de la vida de la Diana, una científica climàtica que investiga els oceans i com la circulació oceànica global regula el clima de la Terra, el públic assisteix a la crònica de la humanitat davant de l'escalfament global.

La biografia personal i la història col·lectiva s'entrellacen per parlar del passat, del present i de futurs possibles



Equip i funcions

INCITE (ARTISTES)	Idea original i dramaturgia Susana Eva Martínez	Interpretació Susana Eva Martínez Gemma Charines Anna Roy	Il·luminació Andrés Piza	Producció INCITE
	Direcció Susana Eva Martínez Carolina Llacher		Escenografia, audiovisual i vestuari Laura Sanz	
BSC-CN (CIENTÍFICS)	Ciències de la Terra Joan Llorc Marta Terrado Rachel Lowe María Gonçalves Nuria Pérez Carlos Delgado Valentina Sicardi Pep Cos Aude Carreric Álvaro Criado	Ciències socials i humanitats computacionals Mercè Crosas Marta Cruells Clara Guasch	CENTRE D'ARTS ESCÈNIQUES CASAL D'ALELLA	Residència artística: abril-juny Assaig obert: 30 maig 2025 Estrena: 18 Juny 2025
			TEATRE EÒLIA	Actuacions 27, 26, 29 i 30 de juny 2025

Impacte

L'estudi analitza l'impacte de l'obra sobre el coneixement, les actituds i la satisfacció del públic a través del *Framework for Evaluating Impacts of Informal Science Education Projects*.

Enquestes a estudiants de secundària i al públic general es van realitzar abans i després de la representació, complementades amb els debats postfunció amb el públic.

Surveys	Responses	Dates	Objective
Pre-performance (students, in the classroom, compulsory)	44	28-30 May 2025	Assess respondents' attitudes and knowledge about climate science and climate change (as an indicator of the current educational context)
Post-performance (rehearsal, students & elders, compulsory)	54 (24 of those completed pre-performance survey)	30 May 2025	Assess respondents' satisfaction with the play and identify aspects for improvement to adjust the play following suggestions from the audience
Post-performance (general public, voluntary)	36	18 June (premiere), 26-29 June 2025	Assess respondents' satisfaction with the play, attitudes, and learnings regarding the presented topics.

Enquesta pre-funció a l'aula

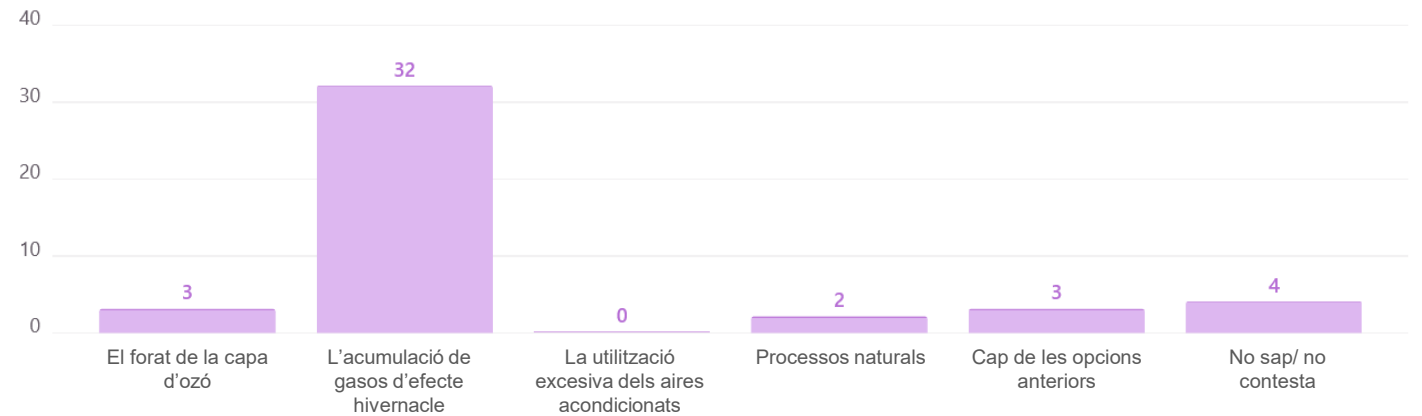
Suggereix la necessitat de reforçar l'aprenentatge d'alguns aspectes del canvi climàtic en entorns educatius.

N=44

Estudiants de secundària
25 dones, 17 homes,
2 prefereix no dir-ho

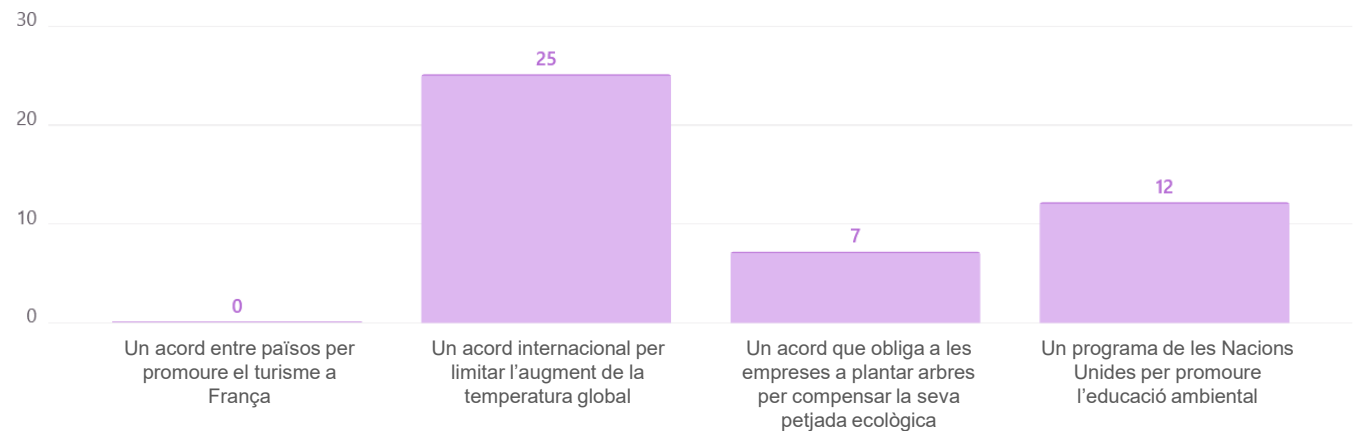
5 Quina és la causa principal del canvi climàtic actual?

44 out of 44 people answered this question.



6 Què és l'Acord de París?

44 out of 44 people answered this question.



Enquesta post-funció a l'assaig

Informa sobre millores en el format i contingut de l'obra, alineant millor l'estratègia de comunicació amb els objectius d'aprenentatge i canvi d'actituds.



N=54

Adolescents, joves i gent gran

33 dones, 20 homes,

1 prefereix no dir-ho

Personatges i rols

- Confusió sobre canvis de personatges
- Dificultat d'identificar rols diferents (Diana vs narrador)
- Necessitat d'un temps d'ajust inicial
- Narrativa difícil de seguir de vegades

Escenografia

- Sorolls de fons massa forts (pluja, efectes de transició)
- Veus difícils de sentir
- Massa quantitat d'informació. Recomanació d'ajuda visual (dades de CO2 podrien aparèixer en pantalla)

Feedback de l'audiència

Altres suggerències i reflexions

- Explicar què pot fer l'audiència per millorar la situació

Continguts i conceptes

- COPs (cimeres del clima)
- Concepte de gota freda
- Cicle de l'aigua
- Corrents oceàniques i impactes
- Desgel i augment del nivell del mar

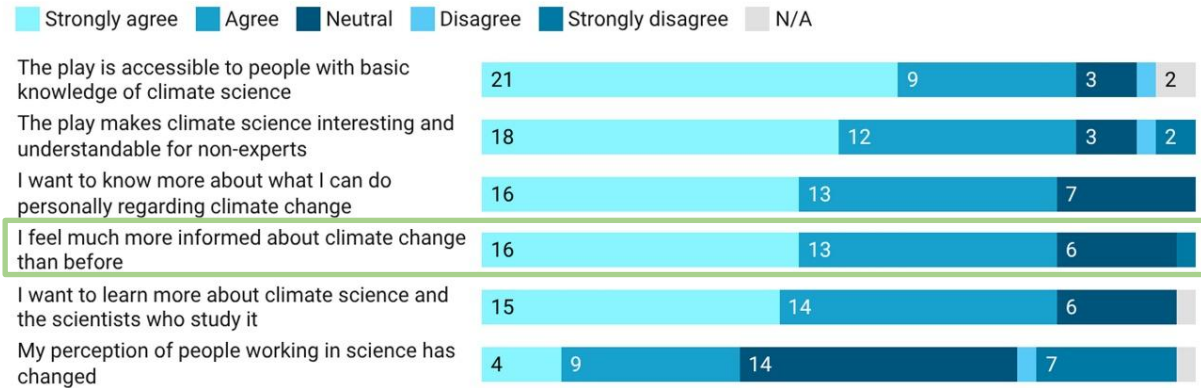
Enquesta post-funció: impacte

APRENTATGE

- L'audiència entèn el canvi climàtic i els seus impactes i desigualtats
- L'audiència entèn com es fa la ciència del canvi climàtic
- L'audiència entèn la importància per la societat d'adaptar-se i mitigar el canvi climàtic
- L'audiència rep informació sobre accions i iniciatives que ajuden a reduir el canvi climàtic

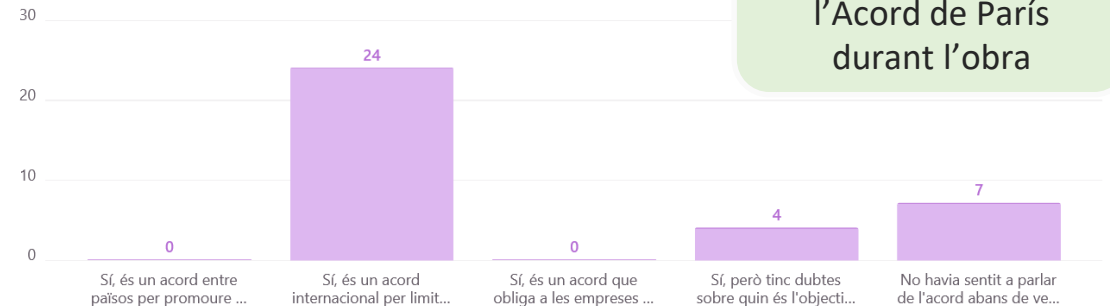
80.5% se sent més informat que abans sobre el canvi climàtic

N=36
Públic general
18 dones, 17 homes, 1 no binari



7 Ha sentit a parlar de l'Acord de París?

35 out of 36 people answered this question.



20% sent a parlar per primera vegada sobre l'Acord de París durant l'obra

Enquesta post-funció: impacte

N=36

Públic general

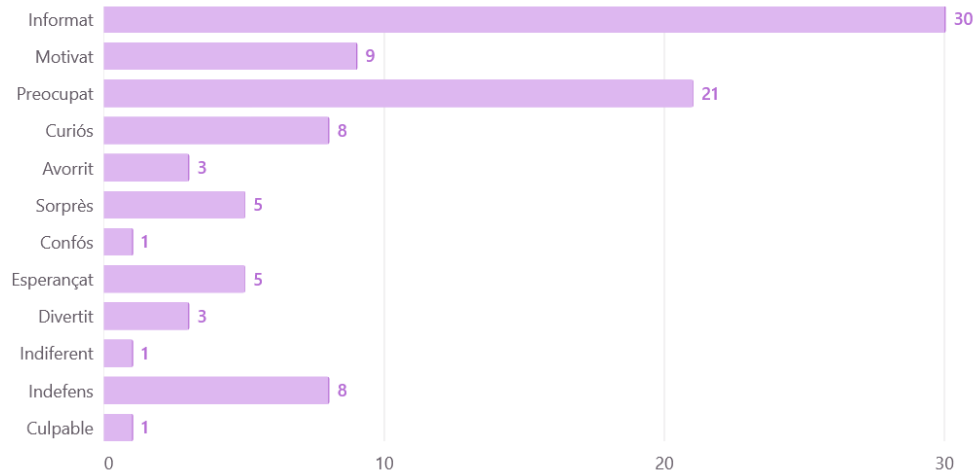
18 dones, 17 homes, 1 no binari

ACTITUD

- L'audiència mostra confiança en el mètode científic i la ciència i científics del clima
- L'audiència mostra voluntat per actuar contra el canvi climàtic

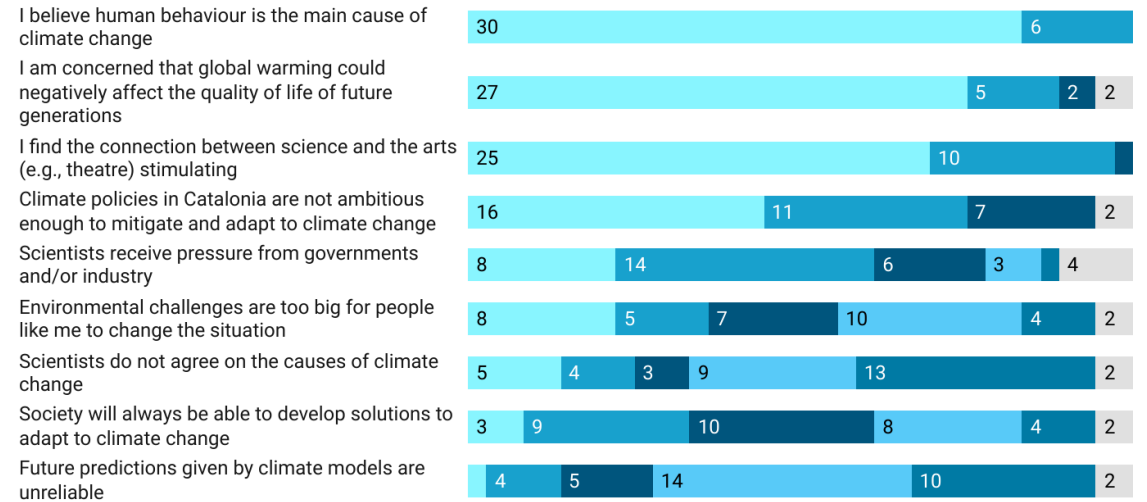
11 Seleccioni quines emocions d'aquesta llista descriuen com l'ha fet sentir l'obra que acaba de veure

36 out of 36 people answered this question.



83.3% se sent informat, 58.3% preocupat, 25% motivat

Strongly agree Agree Neutral Disagree Strongly disagree N/A



14.7% dubta de la fiabilitat de les prediccions futures proporcionades pels models climàtics

80.5% vol saber què pot fer personalment per lluitar contra el canvi climàtic

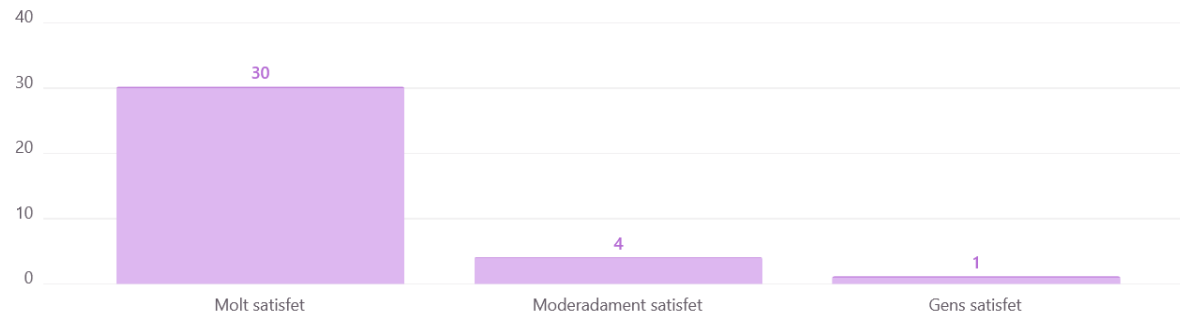
Enquesta post-funció: impacte

SATISFACCIÓ

- L'audiència està satisfeta amb l'obra

10 Quin és el seu grau de satisfacció amb l'obra 'Crema, Groenlàndia'?

35 out of 36 people answered this question.



97% està molt – moderadament satisfet amb l'obra

N=36

Públic general

18 dones, 17 homes, 1 no binari

ALTRES

- L'obra trenca estereotips
- L'obra promou el pensament crític

37.1% reconeix un canvi de percepció respecte a la gent que treballa en la ciència



Debat post-funció demana polítiques més ambicionades i explora accions col·lectives per lluitar contra el canvi climàtic a través d'accions con l'associació o el vot

1. Aquest treball **contribueix a l'evidència** que els enfocaments interdisciplinaris basats en les arts poden comunicar conceptes científics complexos alhora que impliquen el públic.
2. Es mostra la importància d'integrar **l'avaluació com a component central** de les activitats de comunicació científica, en lloc de tractar-la de manera retrospectiva.
3. L'enfocament aplicat **pot ser adaptat** per altres professionals de la comunicació científica que vulguin co-crear, implementar i avaluar intervencions de teatre científic en contextos diversos.
4. Cal més recerca centrada a comprendre millor els impactes d'enfocaments similars basats en les arts en **diferents grups socio-demogràfics**.

Web de Earth System Services:
www.ess.bsc.es

marta.terrado@bsc.es | Marta Terrado, Knowledge Integration team co-leader

This work is part of CNS2023-145143, funded by MCIN/AEI/10.13039/501100011033 and the European Union «Next Generation EU»/PRTR. It has also received funding by the Foundation for Science and Technology (FECYT) from the Spanish Ministry for Science and Innovation under the CREATE project.

Gràcies!

