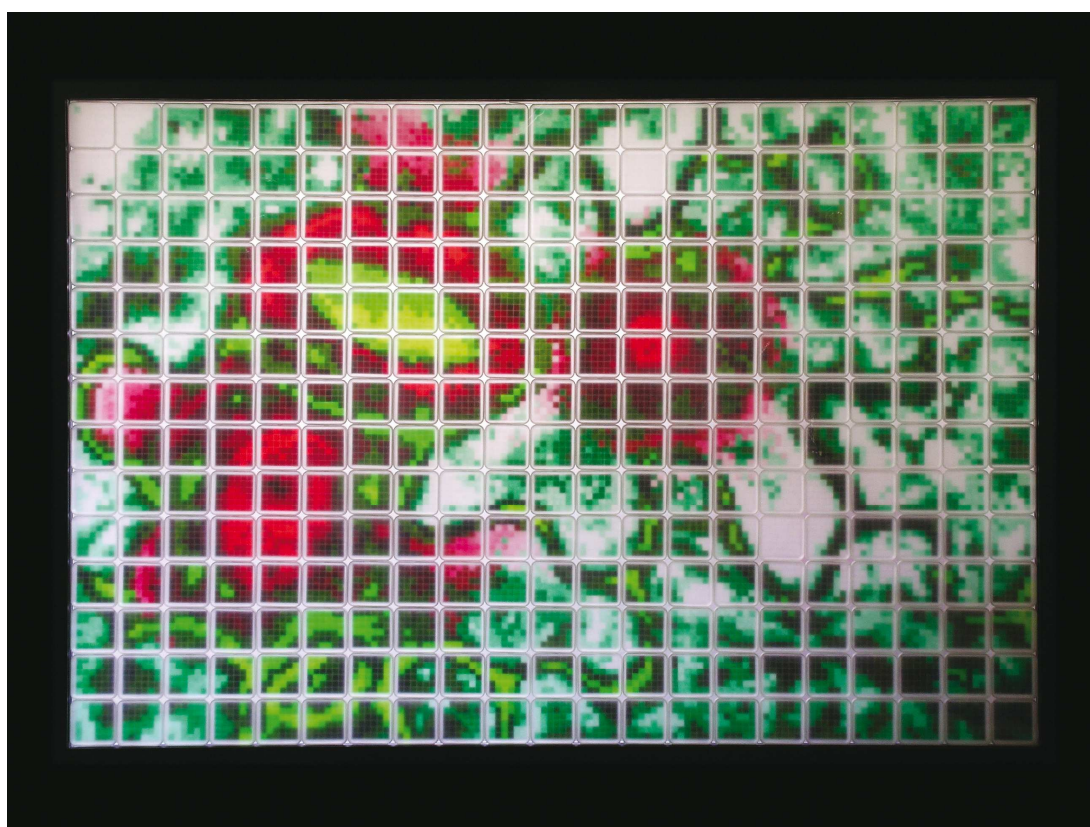


DOSSIER TALLER EDUCATIU FES CRÉIXER PLANTES

Àmbit de Ciència d'Arts Santa Mònica



ARTISTES AL LABORATORI

“Pensar Art – Actuar Ciència (Think Art – Act Science)”

17 desembre 2010 - 15 maig 2011

ESPAI LABORATORI

ARTS SANTA MÒNICA (La Rambla, 7)

**Hina Strüver i Matthias Wüthrich, Ping Qiu, Sylvia Hostettler, Christian
Gonzenbach, Pe Lang, Pablo Ventura i Daniel Bisig, Claudia Tolusso, Alexandre
Joly i Wenfeng Liao**

“Pensar Art – Actuar Ciència (Think Art – Act Science)” és una exposició que mostra projectes d'artistes que han establert diàleg amb científics de diverses disciplines. Tots els artistes participants en el programa suís artists-in-labs han realitzat una residència de nou mesos de durada en instituts i departaments de recerca científica.

“Pensar Art – Actuar Ciència” explora les múltiples dinàmiques de les col·laboracions viscudes als laboratoris. Les obres presentades mostren el potencial comunicatiu de les respostes dels artistes a la investigació científica. Es difuminen les percepcions preestablertes de la ciència i l'art. Les investigacions artístiques han quedat vertebrades en tres temes principals de recerca: l'ecologia i el medi ambient, la consciència espacial i les emocions, i les noves tecnologies.

El projecte expositiu a Barcelona aporta un component local amb activitats educatives, de debat i recerca amb metodologies que fomenten una creativitat multidisciplinària. L'exposició a l'Arts Santa Mònica enceta una itinerància que durà el projecte a ciutats americanes, asiàtiques i europees.

:Comissariat: Irène Hediguer

Organitza: Arts Santa Mònica - Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació i Artists-in-labs Swiss Programm

Produeix: Arts Santa Mònica - Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació i Artists-in-labs Swiss Programm

Col·labora: Pro Helvetia, Zurich University of the Arts (ZhdK), Switzerland Institute for Cultural Studies in the Arts

Paral·lelament a l'exposició, des de l'Àmbit de Ciència hem organitzat una sèrie d'activitats educatives adreçades als alumnes d'infantil, primària, secundària i

batxillerat. En concret, en aquest dossier presentem el taller escolar *Fes Créixer Plantes* que s'adapta al públic infantil, de primària i secundària. Tots els tallers parteixen d'un dels projectes dels 9 artistes que han estat en residència en un centre de recerca durant 9 mesos. *Fes Créixer Plantes* té com a punt de partida el projecte de Sylvia Hostettler (Light Reaction, the dimension of apparent invisibility) que ha estat 9 mesos en residència al Center for Integrative Genomics (CIG) de la Universitat de Lausanne.

FES CRÉIXER PLANTES

A partir de l'obra de Sylvia Hostettler (Light Reaction, the dimension of apparent invisibility) ens plantejem com afecta la llum en la germinació de plantes.

Aquest taller inclou diversos experiments que es realitzen i s'expliquen amb un vocabulari més o menys tècnic en funció de l'edat del grup.

1- Germinació de llavors

2- Visualització de diferents estadis de la germinació

3- A partir de tres mostres de llavors germinades en Plaques de Petri a diferents condicions de llum, analitzarem quines són les millors condicions per la germinació i creixement d'aquesta espècie.



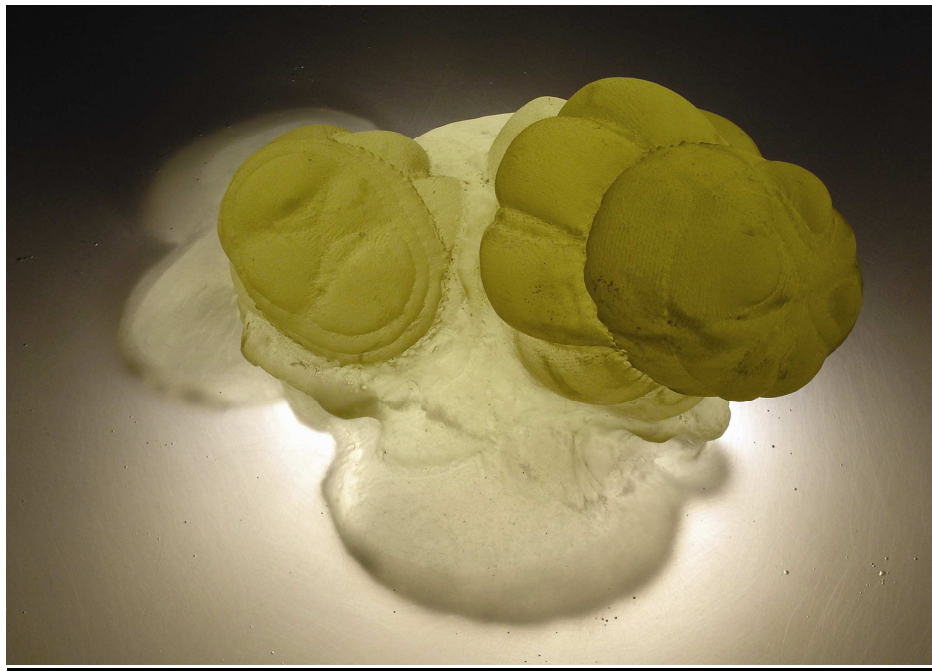
4- Observar el fenomen del fototropisme en plantes. Observarem com la planta ha crescut buscant la llum en una caixa negra.

5- Aprenem com afecten les hormones vegetals al creixement vegetal. Fem, diversos experiments a on afegim hormones vegetals (àcid salicílic, auxines etc.) per veure com afecten aquestes compostos al desenvolupament vegetal.

6- Distinció entre senescència i envelliment. Els animals envellim però les plantes envelleixen? Observarem meristems vegetals per entendre que les plantes disposen d'un teixit a partir del qual sempre es poden diferenciar noves cèl·lules

7- Anàlisi de clorofil·les de fulles en diferents estadis de senescència. Triturem les fulles en un morter amb etanol i posem una tira de paper secant a cadascun. Observem la gama de colors resultant. Què signifiquen aquests colors? Com varien els pigments al llarg de la vida de la planta?

8- Mesurarem algunes paràmetres ecofisiològics per saber les condicions en les que es troba la planta (àrea foliar, índex foliar, pes fresc etc.)



9- Observarem els creixements anòmals dels teixits per la infecció d'un paràsit

Preguntes per a pensar:

Com afecta la llum a la germinació?

Què és el fototropisme?

Les plantes envelleixen?

Els vegetals tenen hormones? Quines? Quina funció tenen?

Què són els meristems? Quina funció tenen?

Els pigments foliaris canvien al llarg de la vida d'una fulla? Com ho podem visualitzar?

Com calculem l'àrea foliar?

Què és un *gall*? Com es formen? A on els podem trobar?

PROGRAMACIÓ DE LES ACTIVITATS EDUCATIVES DE L'EXPOSICIÓ PENSAR

ART-ACTUAR CIÈNCIA. ARTISTES AL LABORATORI

TALLERS ESCOLARS

Pensa i actua: transgènics

Dimarts, dimecres i dijous a les 10h i a les 11:30h del 31 de gener al 14 d'abril

Durada 1:15h

Espai Laboratori

Imprescindible prèvia reserva tel. 935671110 i a ciencia_artssantamonica@gencat.cat

A partir de l'obra de Hina Strüver i Mätti Wütrich ens plantejem el debat sobre els transgènics. En aquest taller aprendrem què és un gen i què és un organisme modificat genèticament (OMG), quins OMGs trobem als nostres camps i plats i les conseqüències socials, econòmiques i polítiques de l'ús dels transgènics.

El taller inclou la diversitat dels actors implicats i dibuixa l'escenari actual de l'estat de la qüestió. L'objectiu és aportar una sèrie de dades per què els participants puguin elaborar la seva pròpia opinió en base al coneixement fonamentat.

Experimenta la ciència dels artistes

Dimarts, dimecres i dijous a les 10h i a les 11:30h del 31 de gener al 14 d'abril

Durada 1:15h

Espai Laboratori

Imprescindible prèvia reserva tel. 935671110 i a ciencia_artssantamonica@gencat.cat

A partir dels projectes artístics presentats a l'exposició explorarem la ciència que hi ha al darrere de cadascun d'ells. L'activitat inclou una visita a l'exposició i un apropament íntim a l'experiència que s'adeqüi més al grup en funció de l'edat: *Pinta els moviments del teu cos*, *Construeix un model amb imans*, *Observa la vida microscòpica de l'aigua*, *Crea paisatges* i *Fer créixer plantes*.

Pinta els moviments del teu cos

L'artista Pablo Ventura ha creat una pantalla interactiva on pots pintar movent el teu cos.

L'objectiu final és programar una coreografia que qualsevol persona o robot pugui repetir.

Construeix un model amb imans

Què passa quan poses dos imans un al costat de l'altre? I si en poses tres o quatre? Què passa quan poses un metrònom al costat de l'altre? I si en poses tres o quatre? Amb el treball de Christian Gonzenbach relacionarem aquest tipus d'interaccions amb el batec del nostre cor i els aplaudiments en un teatre.

Observa la vida microscòpica de l'aigua

Ping Qiu ha observat amb la lupa i el microscopi la vida que hi ha a l'aigua dels rius. Tu què hi veus?

Crea paisatges

Què hi fa un sofà fet de gespa enmig d'una ciutat? I un arbre amb una etiqueta al mig del bosc? Un seguit d'artistes (Claudia Tolusso, Wenfeng Liao i Alexandre Joly) ens fan qüestionar on comencen i on acaben els paisatges urbans i rurals. Crearem el nostre paisatge a partir de diferents materials disponibles en el taller.

Fes créixer plantes

Sylvia Hostettler ha treballat amb la germinació de llavors d'*Arabidopsis thaliana* per veure com afecta la llum al creixement vegetal. Farem germinar llavors i aprendrem a saber l'edat dels vegetals.

SESSIÓ INFORMATIVA PER A PROFESSORS

23 de desembre a les 11h

Durada 2h

Imprescindible prèvia reserva tel. 935671110 i a ciencia_artssantamonica@gencat.cat

En aquesta sessió volem desplegar el ventall d'activitats educatives proposades per l'exposició "ARTISTES AL LABORATORI. PENSAR ART - ACTUAR CIÈNCIA". Experimentarem amb els diferents tallers per tal que pugueu preparar la visita i els tallers a les vostres aules.

TALLERS FAMILIARS

Simple mechanism-strange behaviours

Mecanisme simple-comportaments estranys

Taller familiar amb diversos experiments a càrrec de l'artista Pe Lang (en anglès)

Diumenge 19 de desembre a les 12h.

Durada 2 h

Espai Laboratori

Imprescindible prèvia reserva tel. 935671110 i a ciencia_artssantamonica@gencat.cat

15 places

L'artista Pe Lang després de la seva estada de nou mesos a CSEM (Swiss Center for Electronics and Microtechnology) ens obre les portes a l'exploració de sistemes simples amb cinètiques complexes i comportaments sonors. Els participants del taller construiran objectes mòbils, dispositius sonors i escultures sonores amb materials bàsics.

<http://pelang.ch>

La nanociència a casa

Taller a càrrec de Susana Lièbana, Grup de Sensors i Biosensors (UAB) dins del programa "Les persones que fan ciència a Barcelona", Observatori de Difusió de la Ciència, UAB

Dimarts 28 de desembre a les 12h

Durada 1:30 h

Espai Laboratori

Entrada lliure. Per ordre d'arribada, fins a completar aforament.

Càpsules de laboratori

Demanam a científics de diversos centres de recerca que portin una part del seu laboratori a Arts Santa Mònica. Per què utilitzen aquests objectes en la seva recerca? Com es fan servir aquests aparells? Quins resultats obtenim? Vine al Laboratori d'Arts Santa Mònica a preguntar tots els teus dubtes sobre què fa un científic en el seu dia a dia.

Diumenges del 30 de gener al 10 d'abril i 8 de maig a les 12h

Durada 1:15

Entrada lliure. Per ordre d'arribada, fins a completar aforament.

30 de gener i 6 de febrer a les 12h

Reactable: Interacció tangible i noves interfícies per a la creació musical amb Sergi Jordà, Grup de Recerca en Tecnologia Musical, Universitat Pompeu Fabra.

13 i 20 de febrer a les 12h

Propietats elèctriques i magnètiques de la matèria a baixa temperatura amb Antoni García-Santiago i Joan Manel Hernandez del Grup de Magnetisme (Universitat de Barcelona)

27 de febrer i 6 de març a les 12h

Els vigilants dels rius amb Romero Roig Martín, Centre d'Estudis dels Rius Mediterranis-Museu Industrial del Ter de Manlleu (CERM-MIT).

13 i 20 de març a les 12h

Envelleixen les plantes? amb Marta Oñate, Departament de Biologia Vegetal, Universitat de Barcelona.

27 de març i 3 d'abril a les 12h

Disseny de "cervells" per a organismes artificials amb Juan Manuel Moreno Aróstegui i Paul Olivier, Grup d'Arquitectures Hardware Avançades, Universitat Politècnica de Catalunya.

10 d'abril i 8 de maig a les 12h

Modificació genètica de plantes: evolució i agricultura amb Josep Maria Casacuberta i Elena Monte, Centre de Recerca en Agrigenòmica (CSIC-IRTA-UAB).

Totes les activitats estan coordinades per Patricia Homs i Moira Costa (Àmbit de Ciència, d'Arts Santa Mònica)