

The Salton Sea and Asthma

An aerial photograph of the Salton Sea, a large body of water with a blue-green hue, situated in a semi-arid region. The foreground and middle ground are dominated by a dense grid of agricultural fields, showing various shades of green, brown, and tan, indicating different crops and soil conditions. The background features hazy, rolling hills under a clear, bright sky.

NIH U54 Project 1

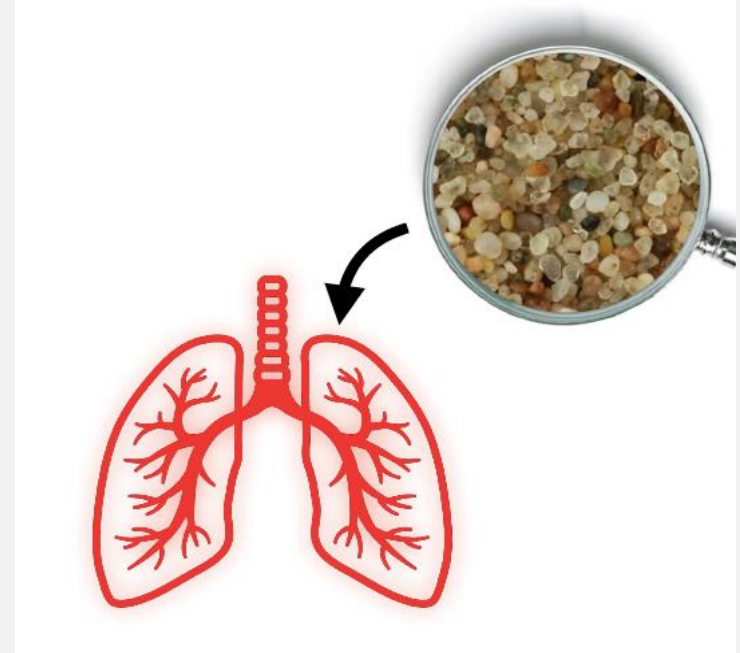
Ann Cheney, Maria Pozar, Adriana Chavez
David Lo MD PhD (Principal investigator)
AB 617 Steering Council 2020

What we've heard:

- ***Allergies, they have something to do with Asthma, but I have seen more allergies related with the skin, eyes, nasal allergies, cough but mostly bronchial allergies.***
- ***[the Salton Sea] gives children asthma, it infects them.***
- [US-MEX: Unidos por Salud- Childhood Asthma Study, Investigators: Ann Cheney and Maria Pozar]

Three Principal Questions

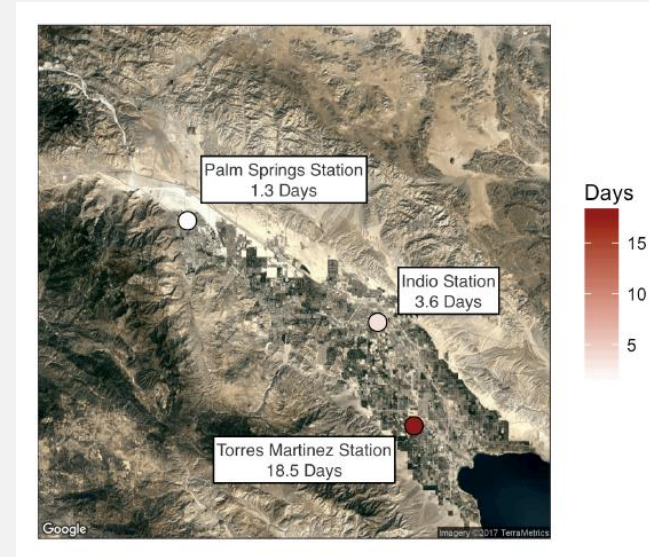
- What is Salton Sea dust made of?
- How much are people living around the sea exposed to dust from the sea's play (or beach's dust)?
- Can playa dust cause more health problems than desert dust?



How we will answer these questions.

We will utilize the following strategies:

- We will review the wind direction and the concentration of the dust in the area.

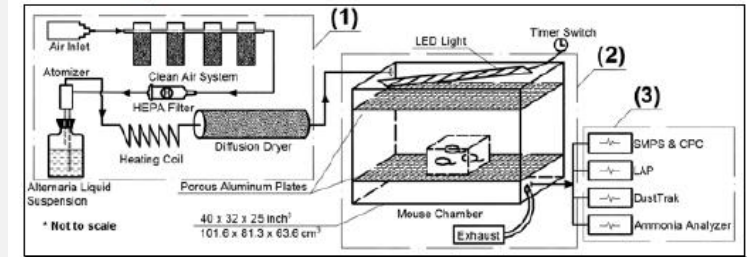


- We will install new dust collector stations to do an in-depth analysis of the dust.



Emma Aronson

- We will conduct mice exposure studies to learn about the impact of the dust on health.



Childhood Asthma and the Salton Sea



Unidoporsalud

for more information contact: mariagpozar@gmail.com, 760-863-9432

The University of California Riverside (UCR) School of Medicine received funds from the National Institute of Health to carry out a five-year project to study childhood asthma among children living around the Salton Sea. The study is a collaboration among scientists, public health researchers, and community members.



What are the health impacts of the Salton Sea?

Advisory Board

Team of Advisers

- The advisory team is made up of the communities surrounding the sea regardless of county.
- Non-profit organizations focused on helping the community to have a safer place to live are involved in the board.

Public Health

Research Methods

- In-home meetings to examine the characteristics of childhood asthma
- PhotoVoice with parents of children with asthma.
- Community forum to identify solutions to address childhood asthma.

Scientific Methods

- Statistical models that measure where the winds come from.
- Dust collectors
- Environmental exposure cameras



Maria Pozar

Community Investigator

She is in charge of including and promoting the different voices of members of the Eastern Coachella Valley in each step of the study.



Ann Cheney, PhD

Public Health

She is in charge of facilitating the inclusion of the voice of the East Coachella Valley communities in each step of the study to improve public health.



Will Porter, PhD

Atmospheric dynamics

He is in charge of studying dust emissions and their transportation using simulation models to support dust collection and health studies.



Emma Aronson, PhD

Microbiology

She is in charge of putting the dust collectors in places around the sea and analyze the dust to see what types of bacteria and microbes exist in the dust.



David Lo, MD, PhD

Principal Investigator

He is in charge of examining the dust in chambers with animal models to see what their inflammatory reaction is to Salton Sea dust.



Team Members

- Mary Hamer (IT)
- Raje Chakraborty (postdoc)
- Trevor Biddle (PhD student)
- Eric Peng (PhD student)
- Qi Li (PhD student)
- Meera Nair, Biomedical Sciences
- Tara Nordgren, Biomedical Sciences
- Emma Aronson, Microbiology (lung microbiome)
- Will Porter, Environmental Sciences
- David Cocker, CE-CERT (chambers)
- Ann Cheney, SMPPH (Community participation)
- Maria Pozar, Community participation
- Monica Carson, Biomedical Sciences
- Qi Chen, Biomedical Sciences (RNASeq)
- Funds: NIH [U54 MD013368, R21 AI98973, R01 AI63426, U01 AI82185], Pfizer, NSF GRFP (KB), Bill and Melinda Gates Foundation Grand Challenges in Global Health
- **Bridging Regional Ecology, Aerosolized Toxins, and Health Effects (BREATHE)**
- **Center for Health Disparities Research UCR**

Contact Information

Ann Cheney, Academic Investigator,
ann.cheney@medsch.ucr.edu

Maria Pozar, Community Investigator,
mariagpozar@gmail.com

Adriana Chavez, Project Coordinator,
Adriana.Chavez@medsch.ucr.edu

An aerial photograph of the Salton River delta, showing a large body of water branching into multiple channels that flow through a vast, flat landscape of agricultural fields. The fields are arranged in a grid pattern, with various shades of green and brown. In the background, there are low mountains under a clear blue sky.

La Laguna del Salton y el Asma

Estudio de investigación- NIH U54 Proyecto 1

Ann Cheney and Maria Pozar

David Lo MD PhD (Investigador Principal)

AB 617 Steering Council 2020

Lo que Hemos Escuchado

- **“Alergias, pues casi tiene que ver con el asma, pero es alergias lo que yo más he visto . . . como de la piel, pues es como de ojos, nasal, toz, sobre todo eso broncéales.”**
- *“[La laguna] les da asma a los niños, se han infectado.”*

Tres Preguntas Principales

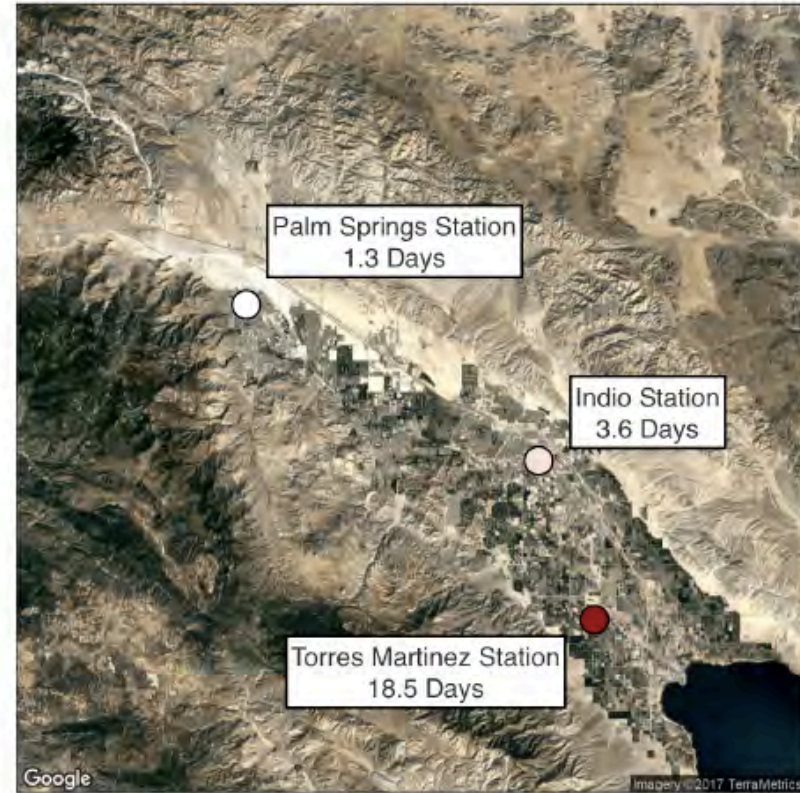
- ¿De qué está compuesto el polvo de la playa de la laguna de Salton?
- ¿Qué tanto polvo de playa llega a tener contacto con las personas en el área?
- ¿Puede el polvo de la playa causar más problemas de salud que el polvo del desierto?



¿Cómo lograremos contestar estas preguntas?

Utilizaremos las siguientes estrategias:

- Revisaremos los niveles de viento y la concentración del polvo en el área



¿Cómo lograremos contestar estas preguntas?

Utilizaremos las siguientes estrategias:

- Revisaremos los niveles de viento y la concentración del polvo en el área
- Instalaremos nuevas estaciones de recolección para estudiar el polvo más de cerca

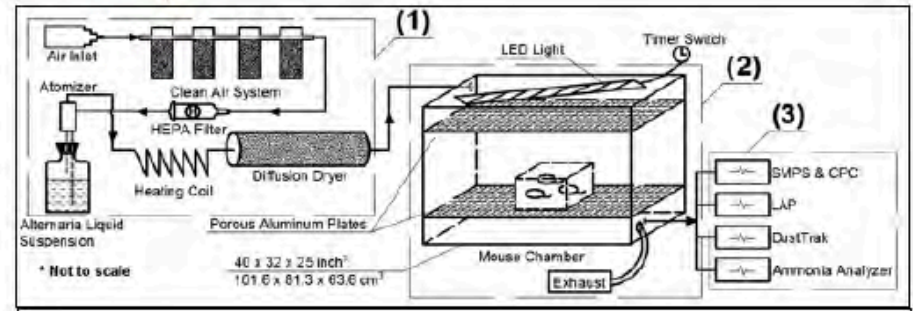


Emma Aronson

¿Cómo lograremos contestar estas preguntas?

Utilizaremos las siguientes estrategias:

- Revisaremos los niveles de viento y la concentración del polvo en el área
- Instalaremos nuevas estaciones de recolección para estudiar el polvo más de cerca
- Haremos estudios en ratones para aprender sobre el impacto que tiene el polvo en la salud



La Universidad de California Riverside (UCR) Escuela de Medicina recibió fondos del Instituto Nacional de Salud para llevar a cabo un proyecto durante cinco años para estudiar el asma de los niños viviendo alrededor de la laguna de Salton. El estudio es una colaboración entre los científicos, investigadores de salud pública y miembros de la comunidad.



¿Cuál es el impacto de la laguna en la salud?

Junta de Asesores

Equipo de asesores

- El equipo de asesores está conformado por las comunidades que rodean la laguna, sin importar a que condado pertenezcan.
- También nos acompañan organizaciones sin fines de lucro que enfocan su trabajo en ayudar a la comunidad para tener un lugar más seguro para vivir.

Salud Pública

Metodos de investigación

- Reuniones en hogar para examinar las características del asma infantil.
- Foto Voz con padres de niños con asma
- Foro comunitario para identificar soluciones para reducir el impacto de la laguna en la salud y tratamientos de asma infantil.

Metodos Científicos

- Modelos estadísticos que miden de donde vienen los vientos.
- Colectores de polvo
- Cámaras de exposición ambiental



Maria Pozar

Investigadora de la

Comunidad

Se encarga de incluir y promover las diferentes voces de las comunidades del Valle este de Coachella en cada paso del estudio de investigación.



Ann Cheney, PhD

Salud Pública

Es la encargada de facilitar la inclusión de la voz de la comunidad Del Valle este de Coachella en cada paso del estudio para mejorar la salud pública.



Will Porter, PhD

Dinámica atmosférica

Se encarga de estudiar las emisiones del polvo y su transporte usando los modelos de simulación para apoyar la recolección del polvo y estudios de salud.



Emma Aronson, PhD

Microbiología

Es la encargada de poner las canicas en lugares ideales alrededor de la laguna. y analizar el polvo para ver que tipos de bacteria y microbios existen en el polvo.



David Lo, MD, PhD

Investigador Principal

Se encarga de poner el polvo en la cámara donde se encontrarán los modelos de prueba que usaran roedores para ver cuál es su reacción inflamatoria al polvo de la laguna.

El equipo

- Mary Hamer (tecnico)
- Raje Chakraborty (postdoctorado)
- Trevor Biddle (Estudiante de doctorado)
- Eric Peng (Estudiante de doctorado)
- Qi Li (Estudiante de doctorado)
- Meera Nair, Ciencias Biomédicas
- Tara Nordgren, Ciencias Biomédicas
- Emma Aronson, Microbiología (lung microbiome)
- Will Porter, Ciencias Ambientales
- David Cocker, CE-CERT (camaras)
- Ann Cheney, SMPPH (Participación Comunitaria)
- Maria Pozar, Participación Comunitaria
- Monica Carson, Ciencias Biomédicas
- Qi Chen, Ciencias Biomédicas (RNASeq)
- Fondos: NIH [U54 MD013368, R21 AI98973, R01 AI63426, U01 AI82185], Pfizer, NSF GRFP (KB), Bill and Melinda Gates Foundation Grand Challenges in Global Health
- **Conectando Ecología Regional, Toxinas en Aerosol y Efectos en la Salud (BREATHE)**
- **Centro de Investigación de la inequidad en la Salud de UCR**