

3.1 Salud y Bienestar

Resumen



La FC realiza diversas acciones, dirigidas a la comunidad en general, orientadas a coadyuvar en el entendimiento y la reducción de la contaminación del aire, el agua y el suelo.

Estas acciones incluyen:

El proyecto Agricultura Orgánica en los Viñedos de Baja California

El proyecto Estudios de Genotoxicidad Ambiental

Proyecto: "Agricultura Orgánica en los Viñedos de Baja California: Caracterización de su Efecto en los Ensamblajes de Artrópodos e Identificación de las Plantas Nativas con Potencial de Servicios Ecológicos"

Objetivo: Fomentar la biodiversidad y proporcionar servicios ecosistémicos en los viñedos del Valle de Guadalupe. Para lograr esto, colectamos y analizamos datos de insectos y plantas nativas. Además, se busca reducir el uso de agroquímicos, no sólo para minimizar los impactos ambientales directos, sino también para proteger la salud de los trabajadores agrícolas y tener un impacto positivo, tanto directo como indirecto, en las áreas habitadas circundantes, incluyendo comunidades locales. Mediante el uso de técnicas avanzadas como mapeo aéreo con drones y la creación de índices de salud vegetal, buscamos entender de manera más profunda la interacción entre las prácticas agrícolas sostenibles y el entorno ambiental.

Universidad Autónoma de Baja California
DEPARTAMENTO DE APOYO A LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN
CAMPUS ENSENADA

Oficio: 04/07/2023-1.

DR. ALBERTO LEOPOLDO MORÁN Y SOLARES
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
P R E S E N T E.-

Por este conducto me permito comunicarle que se ha recibido el registro del proyecto de investigación "Agricultura orgánica en los viñedos de Baja California: caracterización de sus efectos en los ensamblajes de artrópodos e identificación de las plantas nativas con potencial de servicios ecológicos", con clave 400/3527, durante el periodo 2023-1 a 2024-2; Apoyado por su unidad académica, fungiendo como responsable la Dra. Alejandra Ramos González.

Quedando así debidamente registrado ante este departamento.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
Ensenada, Baja California a 09 de febrero de 2023.
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER"
JEFA DEL DEPARTAMENTO

ESPACHADO
17 FEB 2023
DRA. MARÍA CONCEPCIÓN RAMÍREZ BARÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
DEPARTAMENTO DE APOYO A LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN
CAMPUS ENSENADA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
17 FEB 2023
FACULTAD DE CIENCIAS
ENSENADA, B. C.

C.c.p. Dra. María Victoria Meza Kabo. - Coordinadora de Investigación y Progreso.
C.c.p. Dra. Alejandra Ramos González. - Responsable de proyecto
C.c.p. Mtrsterlin
MCRB/SU/Marina

Registro como proyecto de unidad académica ante el DADI

 Otorga la presente

Constancia

A:

David Schneider, Alejandra G. Ramos, Ana de Luca

Por impartir la ponencia:

Agricultura orgánica en los viñedos de Baja California: caracterización de su efecto en los ensamblajes de artrópodos e identificación de las plantas nativas con potencial de servicios ecológicos.

en el Foro de Investigación y Cuerpos Académicos 2023.

Ensenada, B.C., a 23 de agosto de 2023

 

Dr. Alberto Leopoldo Morán y Solares
Director de la Facultad de Ciencias

Dra. Priscilla Elizabeth Iglesias Vázquez
Subdirectora de la Facultad de Ciencias

Presentación del proyecto en el FICA 2023



Salida de campo y ejemplares recolectados ya clasificados



Medición de ejemplares y trabajo de laboratorio

Proyecto “Estudios de Genotoxicidad Ambiental”

Este proyecto se lleva a cabo en el Laboratorio de Genotoxicología Ambiental, fundado y dirigido por la Dra. María Evarista Arellano García.

La genotoxicidad se refiere a la capacidad de ciertas sustancias o agentes para dañar o alterar el material genético de un organismo, como el ADN, lo cual puede llevar a cambios en la secuencia del ADN, la ruptura de cadenas de ADN, la formación de mutaciones genéticas o la inducción de cáncer.

La evaluación de la genotoxicidad es fundamental en la toxicología y la seguridad de productos químicos, alimentos y medicamentos, ya que puede tener graves implicaciones para la salud humana y el medio ambiente.

Así pues, la genotoxicidad es un factor importante a considerar en la regulación y evaluación de riesgos de productos químicos y en la investigación sobre las causas del cáncer, ya que los daños al material genético pueden contribuir al desarrollo de enfermedades genéticas y el cáncer mismo. Por lo tanto, es esencial comprender y minimizar la exposición a sustancias genotóxicas siempre que sea posible.

El objetivo principal del Laboratorio de Genotoxicología es llevar a cabo investigaciones y pruebas para evaluar el potencial genotóxico de sustancias químicas, agentes físicos y agentes biológicos, así como estudiar su impacto ambiental.

Durante 2023 se reportan los siguientes estudios:

Evaluación de inestabilidad genómica y citotoxicidad de dos comunidades expuestas a pesticidas en el Valle de Mexicali mediante el ensayo L-CBMN: Se analiza el efecto de la exposición a plaguicidas en la comunidad indígena Cucapa y un grupo de personas ovolactovegetarianas del valle de Mexicali. Se encontró que los Cucapa debido a la falta de acceso a una alimentación saludable presentan un daño genotóxico mayor que las personas ovolactovegetarianas que habitan este mismo valle. Se propone realizar acciones que permitan mitigar la falta de acceso a mejores condiciones de alimentación.



El impacto potencial del humo de los incendios forestales en las muertes acumuladas por COVID-19 en la región fronteriza de San Diego-Tijuana: Se analiza el impacto de la exposición a partículas provenientes de incendios sobre la incidencia de COVID 19 en el cruce fronterizo Tijuana-Ensenada.

ENVIRONMENTAL RESEARCH HEALTH

LETTER

The potential impact of wildfire smoke on COVID-19 cumulative deaths in the San Diego-Tijuana border region

Lara Schwarz^{1,2*}, Rosana Aguilera³, Javier Emmanuel Castillo Quiñones⁴, L. C. Aguilar-Ordier⁵, María Evarista Arellano García⁶ and Tarik Benmarhja⁷

OPEN ACCESS

KEYWORDS border health, wildfire smoke, COVID-19, synthetic control methods

ABSTRACT
2020 border records for the most active fire year on the West Coast, resulting in the worst air quality observed in decades. Concurrently, the public health threat of COVID-19 caused over 1 million deaths in the United States (US) and Mexico in 2020 and 2021. Due to the effect of air pollution on respiratory disease, wildfire-specific particulate matter is a hypothesized driver of COVID-19 severity and death. Capitalizing on wildfire smoke that hit the San Diego-Tijuana border region in September 2020, we applied synthetic control methods to explore its potential differential role in affecting COVID-19 mortality on both sides of the border. Daily data on COVID-19 cumulative deaths for US counties were obtained from the CDC COVID tracker and data for Mexican municipalities was obtained from the Mexican Secretary of Health. Counties and municipalities with wildfire smoke exposure were identified using the National Oceanic and Atmospheric Administration hazard mapping smoke product (HMS); a day where 90% of the area was covered by smoke was considered exposed for the main analyses. Unexposed counties/municipalities were considered as potential controls. The San Diego-Tijuana border region was covered by dense smoke by the 7th of September; 707 COVID-19 deaths had occurred in San Diego and 1367 in Tijuana. While a slight increase in cumulative mortality was observed in San Diego, no change was found in Tijuana; neither estimate indicated a strong precise effect of wildfire smoke on COVID-19 mortality. We hope this study will serve as an illustration of how border contexts can be used to investigate differential vulnerability to wildfire smoke for infectious diseases. Examining the interactive effect of COVID-19 and smoke can help in recognizing the implications of these dual health risks which will be increasingly important as wildfires become more frequent and severe in the context of climate change.

1. Introduction
Over 1 million deaths from COVID-19 occurred in the United States (US) and Mexico in 2020 and 2021 only [1]. Although biomedical understanding of the disease has drastically improved since the virus emerged in early 2020, many unknowns remain about what individual and environmental factors increase vulnerability to severe disease [1, 2]. COVID-19 infections can range from being asymptomatic, to causing premature death, and the case fatality rate varies with a range from approximately 1% in the general population to up to 37% for those admitted to intensive care units [3]. Understanding the role of environmental health risks in

El humo de los incendios forestales no conoce fronteras: vulnerabilidad diferencial a los efectos del humo en la salud cardiorrespiratoria en la región de San Diego-Tijuana: Se analiza el impacto de los incendios forestales sobre la incidencia de padecimientos respiratorios y mortalidad en el cruce fronterizo Tijuana-Ensenada.

PLOS GLOBAL PUBLIC HEALTH

RESEARCH ARTICLE

Wildfire smoke knows no borders: Differential vulnerability to smoke effects on cardio-respiratory health in the San Diego-Tijuana region

Lara Schwarz^{1,2*}, Rosana Aguilera³, L. C. Aguilar-Ordier⁵, Javier Emmanuel Castillo Quiñones⁴, María Evarista Arellano García⁶, Tarik Benmarhja⁷

OPEN ACCESS

ABSTRACT
Exposure to fine particles in wildfire smoke is deleterious for human health and can increase cases of cardio-respiratory illnesses and related hospitalizations. Neighborhood-level risk factors can increase susceptibility to environmental hazards, such as air pollution from smoke, and the same exposure can lead to different health effects across populations. While the San Diego-Tijuana border can be exposed to the same wildfire smoke event, socio-demographic differences may drive differential effects on population health. We used the October 2007 wildfires, one of the most devastating wildfire events in Southern California that brought smoke to the entire region, as a natural experiment to understand the differential effect of wildfire smoke on both sides of the border. We applied synthetic control methods to evaluate the effects of wildfire smoke on cardio-respiratory hospitalizations in the Municipality of Tijuana and San Diego County separately. During the study period (October 11th-October 26th, 2007), 2009 hospital admissions for cardio-respiratory diseases occurred in San Diego County while 37 hospital admissions were reported in the Municipality of Tijuana. The number of cases in Tijuana was much lower than San Diego, and a precise effect of wildfire smoke was detected in San Diego but not in Tijuana. However, social drivers can increase susceptibility to environmental hazards; the poverty rate in Tijuana is more than three times that of San Diego. Socio-demographics are important in modulating the effects of wildfire smoke and can be potentially useful in developing a concerted regional effort to protect populations on both sides of the border from the adverse health effects of wildfire smoke.