

Fotonovelas for farmworkers and their families: Evitando los riesgos en casa

Aimee E. Slagle, MPH, MA¹, Frank A. von Hippel, PhD^{1*}, Liliana Cruz, BFA², Felicitas Torres, BS², Olivia Morey, BFA³, Laura Rincon, BFA³, Erika Johnston, MFA³, Kelly Leslie, MFA³, Idolina Castro, GED², Betsabe Ruiz, GED², Emma Torres, MSW²

¹Mel & Enid Zuckerman College of Public Health, University of Arizona

²Campeños Sin Fronteras

³School of Art, University of Arizona

*corresponding author: frankvonhippel@arizona.edu

Submitted 23 December 2023, revised 29 July 2024, accepted 25 November 2024.

ABSTRACT

At the request of the farmworker advocacy group, Campesinos Sin Fronteras (CSF) in Yuma County, Arizona, we created *fotonovelas* (comic books) to provide information and education to farmworkers and their families on the prevention of exposures to pesticides in the home. Our process included an informal needs assessment, the creation of draft scripts in English and Spanish, the recruitment of student artists to draw candidate *fotonovelas*, the review of *fotonovelas* by *promotoras de salud* (community health workers), and review by a focus group of farmworkers. These efforts resulted in the production of two *fotonovelas* for distribution to farmworkers and established a framework and process for future educational and training programs to reduce pesticide exposures on the U.S.-Mexico border. These *fotonovelas* can be adapted to reduce pesticide exposures in the home for other agricultural communities.

KEYWORDS:

Environmental Health, Community health partnerships, Health disparities, Health promotion, Education, Nonprofessional, Fotonovelas, Comic books, Farmworkers

At the request of the farmworker advocacy group, *Campesinos Sin Fronteras* (CSF; "Farmworkers Without Borders") in Yuma County, Arizona, we created an educational outreach tool in the format of comic books or *fotonovelas*. The purpose of the *fotonovelas* is to inform farmworkers and their families on methods to prevent exposures to pesticides in the home. Such *fotonovelas* have been developed in the past with a focus on pesticide exposures in the workplace [e.g.,^{1,2,3}] or exposures of pregnant women and children [e.g.,^{4,5}]. Similarly, educational manuals for community health workers have employed comics [e.g.,^{6,7}], and policy briefs for farmworkers have been developed via community-engaged approaches and using photographic communication tools [e.g.,⁸]. Our effort was designed to provide updated information on pesticide exposures in the home via *fotonovelas* relevant to the Arizona/Mexico border communities. In a collaborative partnership between CSF and the Mel & Enid Zuckerman College of Public Health (MEZCOPH) and the School of Art at the University of Arizona (UA), we developed culturally sensitive and linguistically accessible *fotonovelas*.

Our process, which occurred in 2022-2024, included an informal needs assessment, the creation of draft scripts in English and Spanish, the recruitment of UA student artists to draw candidate *fotonovelas*, and the review of *fotonovelas* by *promotoras de salud* (community health workers) and a focus group with farmworkers (Fig. 1). The project was deemed exempt from review by the UA IRB. We engaged with the UA Cooperative Extension and UA public health faculty to incorporate standard behaviors for pesticide safety and information on routes of exposure. Sixteen UA art students created unique illustrations for the *fotonovela*, all using the same draft script and list of protective behaviors (Table 1). To keep the *fotonovelas* relatively brief (ten pages of written material), students were given creative license to select a subset of the protective behaviors for illustration. Therefore, the *fotonovelas* were similar in content but not identical.

We discussed and modified the scripts based on feedback from CSF *promotoras*. Five *promotoras* reviewed all 16 *fotonovelas* and selected two for further review. We facilitated a focus group with ten farmworkers recruited by CSF in Somerton, Arizona to receive feedback on the effectiveness,

comprehensiveness, images, cultural relevance, and linguistic features of the two selected *fotonovelas* (Table 2). We incorporated the feedback to update both the text and the illustrations of these two *fotonovelas* (Supplemental Documents 1 & 2).

The target audience is Latino/Latina farmworkers in Yuma County and similar agricultural communities along the U.S.-Mexico border. The behaviors to reduce pesticide exposure outlined in the *fotonovelas* can be applied to other agricultural communities beyond the U.S.-Mexico border region. Many but not all of the protective behaviors shown in our *fotonovelas* and in Table 1 are similarly mentioned in other educational tools designed for different agricultural communities¹⁻⁷. The *fotonovelas* are meant to be living documents that can be updated as safety practices improve, farming conditions change, culture evolves, etc., and to accommodate different cultural practices and languages for other agricultural communities. The *fotonovelas* are available for download (Supplemental Documents 1 & 2) and provided in print format by CSF to farmworkers and their families.

Acknowledgements

We thank the farmworkers for their input during the focus group. We also thank Jennifer Weber, Jenna Honan, Paloma Beamer, and Melissa Furlong for discussions on pesticide safety. We thank Grant Seals for training on the facilitation of focus groups. We thank Tara Bautista and Julie Baldwin for discussions on community engagement with farmworkers. We thank the art students who submitted *fotonovelas*: Jordyn Auerbach, Molly Austin, Morgan Birky, Shiloh Cosby, Issac Davis, Aaron Garcia, Kaya Glasner, Cami Hagen, Rene Harter, Brendan Jones, Bridgette Lamkin, Isabel Luevano, Olivia Morey, Laura Daniela Rincon, MaryAnn Vagnerova, and Maya Wong. Funding was provided by the Paul D. Coverdell fellowship (AES) and the Flinn Foundation (FAvH & ET, grant numbers 2102, 2187, and 21-06426).

References

1. Liebman AK, Sáenz S, Marín A, Trejo M, Tovar-Aguilar J, Grzywacz JG, Sáenz U. Juan abre los ojos. Cómo protegerse de los pesticidas. Farmworker Association of Florida, Migrant Clinicians Network, and Pesticide and Heat Stress Education for Latino Workers (PISCA); 2019.
2. Mitchell S, Hernandez-Pelletier M. Peligro bajo el sol. Alianza de Salud de Trabajadores Agrícolas de Carolina del Norte; 2001.
3. Wake Forest School of Medicine. Rickard T, illustrator. Keeping workers safe from pesticide exposure. Salem (NC): The PACE Project (Preventing Agricultural Chemical Exposure); 2000.
4. Juárez-Carrillo P, Kugel C, Liebman AK, Sáenz S. Lo que bien empieza...bien acaba. Consejos para las mujeres para prevenir daños a la salud y a sus bebés causados por pesticidas. Migrant Clinicians Network; www.migrantclinician.org; 2017.
5. Sáenz S, Liebman AK, Juárez-Carrillo P, Galván AR, Kruse K. Aunque cerca...sano. Una guía para proteger a los niños de los pesticidas. Migrant Clinicians Network; www.migrantclinician.org; 2020.
6. Liebman AK, Galván AR, Juárez PM. A little bit of poison...will it kill you? Community education manual for community health workers about pesticides and other environmental hazards. Migrant Clinicians Network; www.migrantclinician.org; 2019.
7. Quandt SA, Trejo G, Grzyacz J, Arcury TA. La familia sana: promotora program. Pesticide education program participant manual. Winston-Salem, NC: Wake Forest School of Medicine; 2011.
8. Arcury TA, Wiggins MF, Brooke C, Jensen A, Summers P, Mora DC, Quandt SA. Using “policy briefs” to present scientific results of CBPR: farmworkers in North Carolina. *Progress in Community Health Partnerships* 11(2):137-147; 2017.

Table 1. List of protective behaviors to reduce pesticide exposures in the home.

Themes	Protective Behaviors
Drift and aerial pesticide application	<ul style="list-style-type: none"> a. Be mindful of hanging clothes outside while an aerial pesticide application is happening. You may have to re-wash your clothes if they are sprayed. b. Close windows and doors when pesticides are being sprayed. c. A reminder that pesticides are invisible and often odorless but can still be harmful. d. Stay inside if you see an aerial application. e. Do not go into the area that is being sprayed. <ul style="list-style-type: none"> i. Don't allow kids to play in areas where pesticides have been sprayed.
Cleaning in the home	<ul style="list-style-type: none"> a. Use vacuum cleaners (rather than brooms) to clean the floors and select vacuums with a HEPA filter. b. Dust with a wet rag rather than a dry rag or feather duster. c. Change air filters at the designated times.
Pesticide use in the home	<ul style="list-style-type: none"> a. Read and follow pesticide label instructions. b. Don't allow children or pets to enter areas during the application and/or required wait time. c. Try alternatives to pesticides first and integrated pest management techniques (e.g., borax, baking soda + powder sugar, etc.). d. Keep pesticides stored safely and out of kids' reach.
At work	<ul style="list-style-type: none"> a. Put your cell phone in a plastic bag and wash your hands before using it. b. Do not eat fruits or vegetables in the field before washing them thoroughly with clean water. c. Wash your hands before smoking, eating, drinking, and before and after using the bathroom.
Returning home after work	<ul style="list-style-type: none"> a. Take work clothes/shoes off before entering the house. b. Wash work clothes apart from family's clothes. c. Bathe and shampoo immediately after getting home.

Table 2. Contextual themes and questions used in the focus group with farmworkers.

Theme	Questions
Ahora que hemos elegido una fotonovela, consideren el lenguaje en la fotonovela. Aquí, les pedimos que consideren la forma en que está escrita (palabras utilizadas) son apropiadas para transmitir la información a los miembros de la comunidad. Las siguientes preguntas nos ayudarán a cubrir puntos importantes para que decidan si hay que cambiar o agregar información.	¿Cree que otros trabajadores puedan relacionarse con el contenido/mensaje de la fotonovela? ¿Hay alguna palabra que necesite ser reemplazada o traducida diferente?
	¿Cree que la cantidad de información es adecuada? ¿Cree que hay frases en la fotonovela que son confusas o deban ser cambiadas para ser más comprensibles?
A continuación, consideren el formato y la organización de la fotonovela. Aquí, queremos que piense en la manera en que se distribuye la fotonovela y cómo fluye o se presenta la información.	¿Cree que sus compañeros de trabajo encontrarán relevante o útil la información presentada en la fotonovela?
	¿La historia y la información de la fotonovela son fáciles de seguir? ¿Podemos presentar u organizar esta información de manera que sea más fácil de seguir?
A continuación, consideremos las imágenes y los colores . Aquí, queremos que piensen en qué gráficos o imágenes creen que serían relevantes para su comunidad. Además, considere los aspectos culturales de sus compañeros de trabajo, sus comunidades y familias que podrían ser incluidos en este material, ya sea a través del lenguaje, los colores, las imágenes u otras ideas que le vayan surgiendo.	¿Cree que sus compañeros de trabajo/familiares/miembros de la comunidad encontrarán las imágenes y los personajes culturalmente apropiados? ¿Las imágenes son atractivas y representativas a su comunidad?
	¿Son las imágenes mostradas en la fotonovela fáciles de seguir/entender? ¿Qué tipo de imágenes/ilustraciones podríamos agregar a la fotonovela que cree que resonarían en su comunidad y otros trabajadores agrícolas?
	¿Ha visto u observado algún comportamiento en su casa/trabajo que no siga los comportamientos representados en la fotonovela y por qué cree que es?
Mensajería y comunicación de salud. Gracias por proveer sus perspectivas y aportes únicos. Terminemos nuestra conversación con un par de preguntas relacionadas a mensajes de salud para la prevención de exposición a pesticidas y cómo	¿Cuál es la mejor manera de entregar/compartir información a las personas de su comunidad (es decir, cara a cara, medios sociales, materiales impresos, radio, virtual)?


<p>podemos comunicarnos mejor con los trabajadores agrícolas. Las siguientes preguntas son acerca de la mejor forma que los trabajadores agrícolas pueden recibir los mensajes de salud, en este caso sobre la prevención de exposición a pesticidas.</p>	
	<p>¿Quiénes y dónde están las fuentes confiables de información sobre salud, específicamente aquellas que hablan sobre pesticidas, en su comunidad?</p>
<p>Resumen del facilitador y comentarios de cierre. Revisaremos nuestras notas con sus comentarios y haremos ediciones a la fotonovela basándonos en lo que ustedes han compartido con nosotros hoy. Queremos asegurarnos de hacer los cambios sugeridos por ustedes a la fotonovela. Esta es su oportunidad para aclarar sus pensamientos o para dar cualquier comentario adicional sobre la fotonovela.</p>	<p>¿Qué otras inquietudes tienen sobre la fotonovela que no hayamos abordado?</p>



Figure 1. Process for the creation and modification of *fotonovelas* to facilitate the reduction of pesticide exposures in the home for farmworkers and their families.d

Evitando los riesgos en casa: cómo protegernos de pesticidas en nuestro hogar


Escrito por: Aimee E. Slagle, Liliana Cruz, Felicitas Torres, and Frank A. von Hippel
Ilustrado por: Olivia Morey




Ojalá pudiera estar viendo TikTok ahora en vez de tender la ropa.



Yo también. Estoy cansado de las tareas de la casa.



¡Juan! ¡María!
Entren niños,
están rociando
pesticidas cerca.

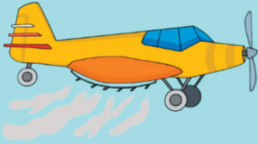


¡Pero no está rociando sobre nuestra casa, tía!

No tenemos que preocuparnos.

Evitando los riesgos en la casa:

Cómo protegernos de pesticidas
en nuestro hogar



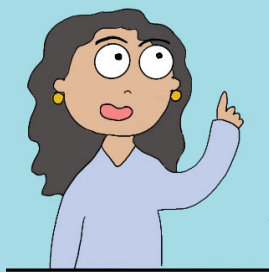
Escrito por:

Aimee E. Slagle, Liliana Cruz,
Felicitas Torres, and Frank A. von Hippel

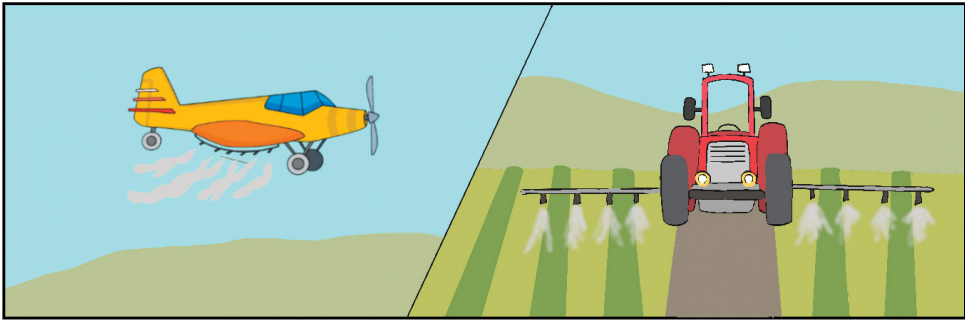
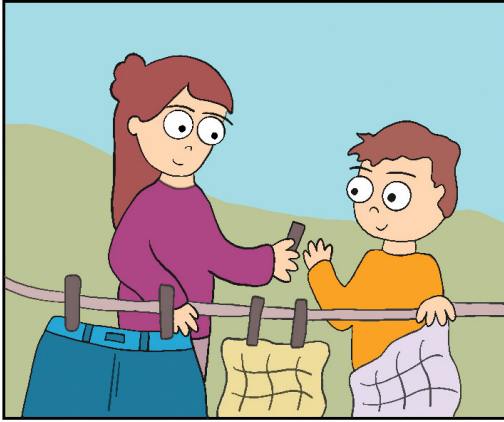
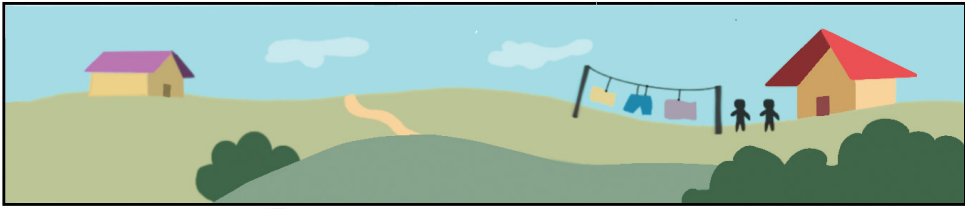
Ilustrado por:

Laura D. Rincon

Los empleadores de trabajadores agrícolas deben brindar un ambiente seguro contra la exposición a pesticidas en el lugar de trabajo.



El propósito de esta fotonovela es educar para reducir la exposición a pesticidas en el hogar.





Minutos después...

¡Ahora estoy protegido de todos los pesticidas!



JAJAJAJA

¿Qué es tan gracioso?

Así se van a trabajar mis papás.

Estuviste cerca pero no necesitan el escudo.

Es importante cuidarse y evitar el contacto con los pesticidas.

Así que esto es lo que usan los trabajadores de campo.



Sombrero

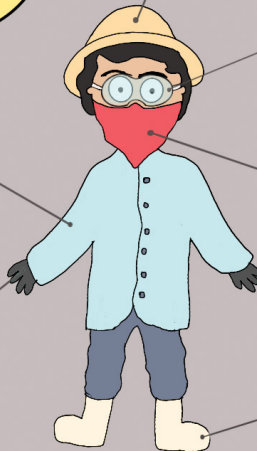
Gafas Protectoras (Opcional)

Camisa de manga larga

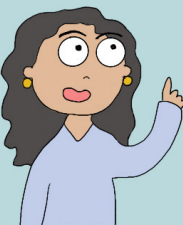
Pañuelo (cubrir nariz y boca)

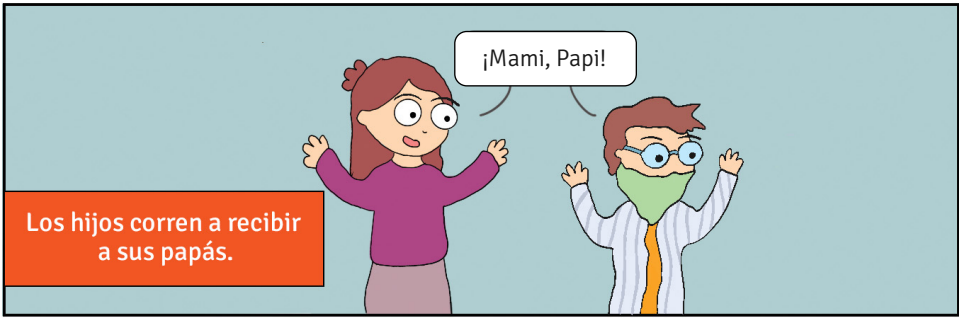
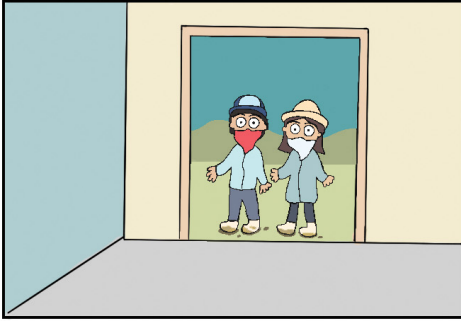
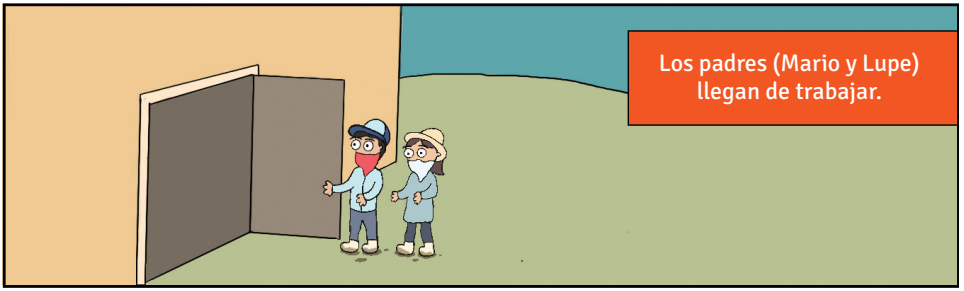
Guantes

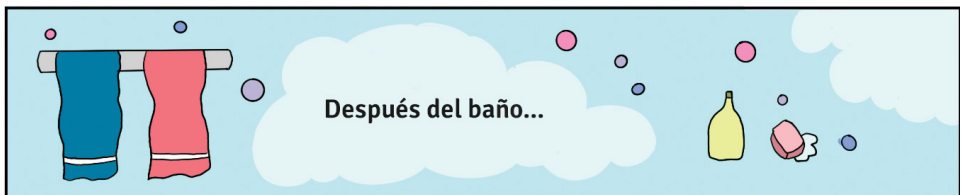
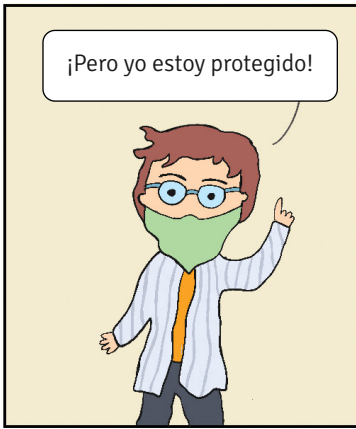
Botas

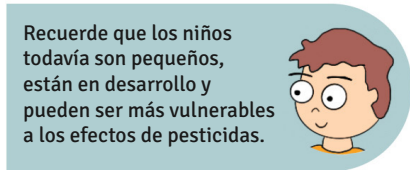
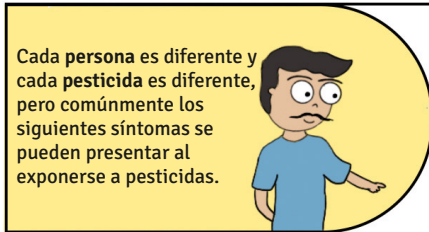
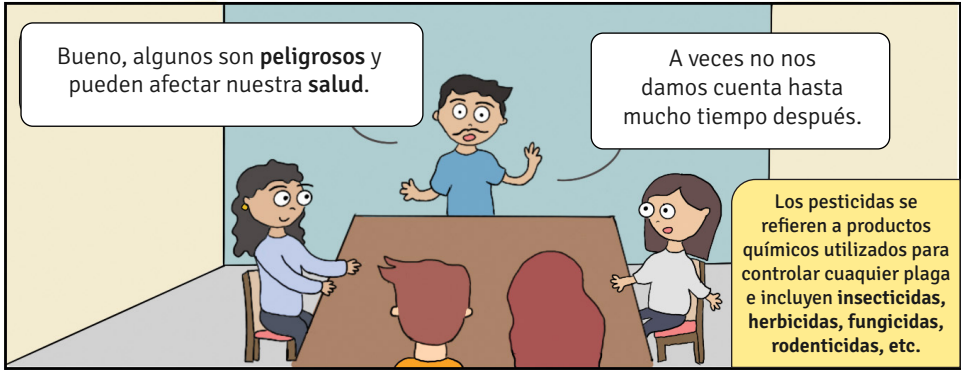


Esa ropa y equipo se usan para prevenir que los residuos de pesticidas entren en el cuerpo a través de la **piel**, la **boca**, los **ojos** y la **nariz**.





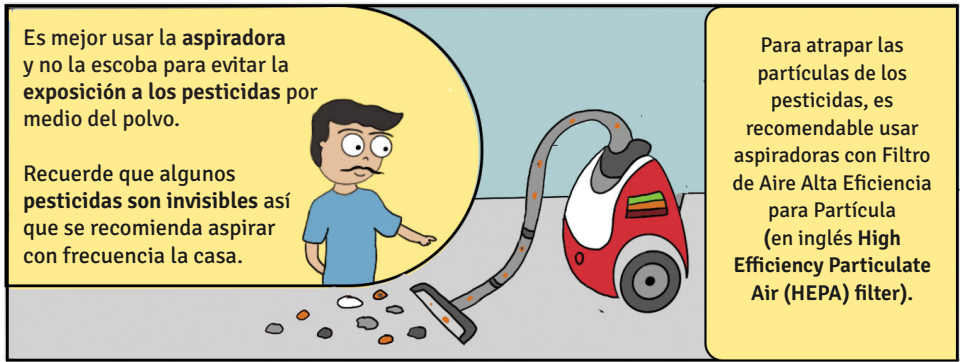


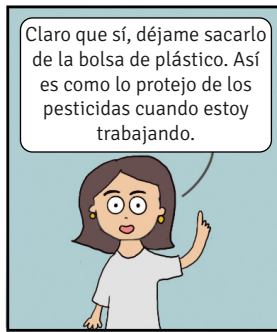


Síntomas Inmediatos
<ul style="list-style-type: none">• Irritación de la piel y ojos• Dolor de cabeza• Mareo• Dolor en el pecho• Convulsiones• Dificultad para respirar

Síntomas a largo plazo en adultos
<ul style="list-style-type: none">• Cáncer• Asma• Infertilidad• Epilepsia• Parkinson

Síntomas a largo plazo en los niños
<ul style="list-style-type: none">• Problemas de atención, crecimiento y desarrollo• Asma• Cáncer





Se recomienda lavarse las manos para evitar el contacto con los pesticidas y proteger la salud de todos.

Hay que lavarse las manos:

- Antes de ir a comer
- Antes/Después de usar el baño
- Antes de usar el celular
- Antes de tocarse los ojos

Trabajar con pesticidas requiere mucha responsabilidad.

Recuerde que seguir las instrucciones y tener los cuidados adecuados ayudará a proteger la salud de todos.

Cómo conseguir más información o ayuda:
Control de Envenenamiento: 800.222.1222

Llame a la línea directa del **Departamento de Agricultura de Arizona (AZDA)** para reportar mal uso de pesticidas, aunque usted no esté enfermo.
(1-800-423-8876)

Reconocimientos

Este proyecto no habría sido posible sin la colaboración y las valiosas contribuciones de los trabajadores agrícolas que participaron en el grupo de enfoque.

También agradecemos a las siguientes personas:

Betsabe Ruiz

Idolina Castro

Emma Torres

Jennifer Weber

Jenna Honan

Paloma Beamer

Melissa Furlong

Grant Seals

Christian Gella

Emily Ripken

La financiación fue proporcionada por la beca Paul D. Coverdell y la subvención de la Fundación Flinn números 2102, 2187 y 21-06426.





CAMPEsinOS
SIN FRONTERAS



THE UNIVERSITY OF ARIZONA

Mel & Enid Zuckerman
College of Public Health



COLLEGE OF FINE ARTS

School of Art