

StateGrown

Revista de Investigación Agrícola y de Servicios de Extensión



Invierno 2024



WEST VIRGINIA STATE
UNIVERSITY

ADMINISTRACIÓN

Ericke S. Cage, J.D., LL.M.
Presidente/Rector
West Virginia State University

Dra. Ami M. Smith
Vicepresidenta, Decana y Directora de
Investigación & Extensión Agrícola

Dr. Johnnie Westbrook
Decano Asociado y Director Asociado
de Extensión

DISEÑO

Jens-Kristian Kiel
Director de Comunicaciones de
Investigación Agrícola y Extensión

EQUIPO EDITORIAL

Alisha Jarrett
Escritora/Editora

TRADUCCIÓN

Ana Karen Gatica Toledo
Educatora de Extensión

FOTOGRAFÍA

Todd Griffith
Director de Servicios Fotográficos



En la portada: Líderes comunitarios y WVSU Extension trabajan juntos para mejorar la salud pública y el bienestar (P.20)

West Virginia State University es una institución que ofrece igualdad de oportunidades/ acción afirmativa y no discrimina a ninguna persona por motivos de raza, color, religión, sexo, origen nacional, ascendencia, edad, ceguera, discapacidad, embarazo, información genética, orientación sexual, identidad de género, condición de veterano o militar u otra categoría que esté protegida por las leyes federales, estatales o locales contra la discriminación como características protegidas.

West Virginia State University se compromete a proporcionar acceso, igualdad de oportunidades y adaptaciones razonables a las personas con discapacidad. Para solicitar adaptaciones por discapacidad, póngase en contacto con Michael Casey o envíe un correo electrónico a ada@wvstateu.edu.

Contenido

Escuela de Agricultura	2
Audiencias de Opinión	4
Madurando en la Vid	6
Enfoque en la Comunidad	8
Inundaciones Repentinas	10
Impacto de la Corteza de la Sandía ...	12
No Sólo Una Fruta	14
Amenazas Invisibles	16
Campamento Sobre la Calidad del Agua.....	18
Cocinando De Acuerdo A Su Edad.....	20
Siga La Corriente	22
Campamento de Defensores Cibernéticos	24
Las Caras del Equipo de Extensión ...	26

Mensaje de la Administración



¡Bienvenidos a la tercera edición de la revista StateGrown! Este es un momento emocionante para West Virginia State University (WVSU) y para los programas que ofrecemos a los ciudadanos de Virginia Occidental a través de nuestros programas de concesión de tierras y extensión.

En las siguientes páginas usted leerá acerca del trabajo que se está llevando a cabo en WVSU a cargo de nuestros científicos investigadores que están trabajando en un nuevo proceso para mejorar la protección de los cultivos de tomate. También aprenderá sobre la investigación de vanguardia que se está llevando a cabo utilizando corteza de sandía en la lucha contra el cáncer.

También conocerá diferentes maneras en que nuestros educadores de extensión se comprometen con los jóvenes del Estado de las Montañas a través de ofertas educativas innovadoras como nuestro campamento *Yellow Jacket Cyber Defenders*, que tiene como objetivo proporcionar una exposición al apasionante campo de la ciberseguridad, en rápida evolución, e inspirar a los jóvenes a perseguir carreras en esta área. Otra oferta educativa, un campamento sobre la calidad del agua, inspiró a los estudiantes de secundaria a aprender más sobre el suministro local de agua en sus áreas.



El área de extensión de WVSU también está planificando el futuro con una serie de audiencias de opinión en todo Virginia Occidental hasta 2027 que identificarán los problemas críticos que afectan a las comunidades en pobreza, las familias de bajos ingresos, las pequeñas fincas agrícolas de recursos limitados y los jóvenes en situación de riesgo. Extensión también colaborará con los líderes de la comunidad para analizar y priorizar los problemas para desarrollar programas educativos innovadores para hacer frente a las necesidades de la audiencia enfocada.

Además, la universidad está planificando las necesidades futuras de la mano de obra agrícola de Virginia Occidental mediante la creación de una nueva Escuela de Agricultura, Alimentación y Recursos Naturales. En la actualidad, WVSU es la única universidad del país que no cuenta con una escuela de agricultura. La creación de una escuela de agricultura reforzará los principios sobre los que se fundó la universidad en 1891 en virtud de la Segunda Ley Morrill para proporcionar "instrucción en agricultura, artes mecánicas,

lengua inglesa y las diversas ramas de las ciencias matemáticas, físicas, naturales y económicas: a los ciudadanos de raza negra del estado donde estos estudiantes no tenían acceso a otras instituciones de educación superior".

Al abarcar plenamente nuestra herencia como institución de concesión de tierras, WVSU estará a la vanguardia en ayudar a nutrir y hacer crecer la agricultura y la fuerza laboral de los recursos naturales del mañana. Esperamos que disfrute de esta última edición de StateGrown y dedique un tiempo para aprender más sobre nuestros recientes logros en extensión e investigación en WVSU, y le motivamos a permanecer pendiente a lo que está por venir.

Go State! (Lema de la Universidad)

Ericke S. Cage, J.D., LL.M.
Presidente/Rector
West Virginia State University

Ami M. Smith, Ph.D.
Vicepresidenta, Decana y Directora de
Investigación & Extensión Agrícola



United States
Department of
Agriculture

National Institute
of Food and
Agriculture

El trabajo presentado en StateGrown cuenta con el apoyo del Instituto Nacional de Alimentos y Agricultura del USDA. Las opiniones, resultados, conclusiones o recomendaciones expresados en esta publicación son los del autor o autores y no reflejan necesariamente el punto de vista del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

CONSTRUYENDO UN FUTURO SOSTENIBLE

INICIATIVA PARA UNA NUEVA ESCUELA DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y RECURSOS NATURALES

West Virginia State University (WVSU) está dando un paso importante para afrontar los retos mundiales de la sostenibilidad alimentaria y medioambiental con la creación de una nueva Escuela de Agricultura, Alimentación y Recursos Naturales. El centro educativo planificado equipará a los estudiantes de conocimientos prácticos y experiencia práctica en agricultura sostenible, ciencia de los alimentos y gestión de recursos naturales.

El objetivo fundamental de la escuela es desarrollar prácticas agrícolas climáticamente inteligentes y mantenibles que puedan mejorar significativamente la productividad y reducir al mismo tiempo el impacto medioambiental. La escuela también pretende promover soluciones innovadoras a los retos de la seguridad alimentaria, incluido el desarrollo de nuevas tecnologías y metodologías que puedan ayudar a producir alimentos seguros y nutritivos.

Además, la escuela también se centrará en la gestión eficaz de los recursos naturales, aliviando al mismo tiempo los efectos del cambio climático; esto incluye explorar nuevas formas de conservar y promover el uso sostenible de los recursos y proteger la biodiversidad. El Senador Principal de los Estados Unidos de Virginia Occidental, Joe Manchin, y el presidente de WVSU,

Ericke S. Cage, organizaron una mesa de diálogo en agosto de 2023 sobre la necesidad de una escuela de agricultura en la universidad.

“Virginia Occidental tiene un clima estupendo para la agricultura, dijo Manchin. Deberíamos hacer más y más, y podemos hacerlo, pero hay que contar con personas que tengan esa educación y comprensión de lo que estamos haciendo, por qué lo estamos haciendo y cómo podemos hacerlo mejor”.

La creación de la Escuela de Agricultura, Alimentación y Recursos Naturales es una iniciativa ambiciosa para garantizar que la próxima generación de profesionales de la agricultura esté bien preparada para afrontar los retos agrícolas de Virginia Occidental.



Izquierda: Tractor en la Finca Estatal Lakin, West Columbia, WV
Derecha Superior: El senador Joe Manchin y el presidente Ericke S. Cage
Derecha Inferior: Campo en la Finca Estatal Lakin, West Columbia, WV



SERVICIOS DE EXTENSIÓN

LAS AUDIENCIAS DE OPINIÓN AYUDAN A WVSU A POTENCIAR LAS COMUNIDADES DE LA REGIÓN APPALACHIA

Para satisfacer eficazmente las necesidades de los habitantes de Virginia Occidental, el Servicio de Extensión de la Universidad Estatal de Virginia Occidental (*WVSU*) ha identificado cuatro regiones de servicio compuestas por varios condados. En 2024, el Servicio de Extensión comenzará a organizar una serie de audiencias de opinión para identificar los problemas críticos que afectan a las comunidades en pobreza, las familias de bajos ingresos, las pequeñas fincas agrícolas de recursos limitados y los jóvenes en situación de riesgo. También se colaborará con los líderes de la comunidad para analizar y priorizar los problemas con el fin de desarrollar programas educativos innovadores que aborden las necesidades del público enfocado.

El calendario de las audiencias de opinión se desarrollará de la siguiente manera:

Condados Clay, McDowell, Wyoming y Lincoln - primavera 2024; Condados Fayette, Putnam, Wayne y Boone - primavera 2025; Condados Cabell, Logan, Mercer y Summers - primavera 2026; y Condados Mingo, Greenbrier, Monroe y Nicholas - primavera 2027.

"La misión del Sistema de Extensión Cooperativa 1890 y el Servicio de Extensión de *WVSU* es ayudar a diversas audiencias, con énfasis en aquellos que tienen recursos sociales y económicos limitados, para mejorar la calidad de vida y la vitalidad de los individuos y las comunidades a través del compromiso transformacional y la educación de extensión", dijo el Dr. Johnnie Westbrook, decano asociado del Servicio de Extensión de *WVSU*. "Los programas de Extensión 1890 se centran en cinco temas centrales: Nutrición, Salud y Bienestar de Individuos, Familias y Comunidades; Prosperidad Económica y Bienestar de Comunidades Rurales y Urbanas Desatendidas; Resiliencia

y Sostenibilidad de Comunidades, Jóvenes y Familias; Medio Ambiente, Recursos Naturales y Energías Renovables; y Rentabilidad Agrícola y Sostenibilidad de Pequeñas Fincas Agrícolas."

El Servicio de Extensión de *WVSU* también planea la creación de un consejo asesor formado por residentes de las regiones de servicio para proporcionar valiosa información. Además, contratará a más educadores de Extensión para implementar programas educativos relacionados con la agricultura, el desarrollo comunitario, las ciencias de la familia y del consumidor y el desarrollo juvenil del Programa 4-H en materia de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (*STEM*) en todas las áreas regionales.

"La Extensión Cooperativa, como sistema nacional, se mantiene a la vanguardia de la aportación de soluciones prácticas a los retos a los que se enfrentan las personas y las comunidades", dijo la Dr. Ami Smith, vicepresidenta, decana y directora de Investigación y Extensión Agrícola. "El futuro del Servicios de Extensión implicará prácticas alimentarias, agrícolas y forestales climáticamente inteligentes, la reconstrucción de las economías y él centrarse en la equidad y la justicia racial. El Servicio de Extensión de *WVSU* espera continuar atendiendo a la gente de Virginia Occidental mientras trabajamos juntos para mejorar nuestro estado y región."

Reconocer la importancia de los Servicios de Extensión a la hora de abordar los retos a los que se enfrentan los residentes es crucial. Con base en su amplia historia y su continuo compromiso con la excelencia, el Servicio de Extensión de *WVSU* es un excelente ejemplo de lo que se puede lograr cuando las instituciones dan prioridad al servicio comunitario y a la educación.

MADURANDO EN LA VID

UNA COLABORACIÓN EN INVESTIGACIÓN SOBRE TOMATES GARANTIZA CULTIVOS RESISTENTES A ENFERMEDADES PARA AGRICULTORES

La *antracnosis* es una enfermedad fúngica, o causada por un hongo, que afecta a muchas especies vegetales, entre ellas el tomate. Esta puede causar importantes pérdidas de cosecha y disminuir el rendimiento y la calidad de los frutos. Sin embargo, un equipo de investigadores y colaboradores de la Universidad Estatal de Virginia Occidental ha logrado recientemente un importante avance en el desarrollo de cultivares de tomate resistentes a la antracnosis.

Los doctores Umesh Reddy y Padma Nimmakayala formaron equipo con el doctor Vagner Benedetto, profesor de genética vegetal de la Universidad de Virginia Occidental (WVU, Estados Unidos), y el doctor John Stommel, genetista del Servicio de Investigación Agrícola del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA ARS), para identificar 20 regiones genómicas relacionadas con la enfermedad, lo que podría conducir a la creación de prácticas de cultivo de tomate más sostenibles y seguras.

Estos hallazgos son un logro significativo, ya que el uso de estos indicadores podría reducir significativamente las pérdidas de cosechas y disminuir la necesidad de fungicidas, lo que podría ayudar a que las prácticas de cultivo de tomate sean más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Además, estos indicadores son muy prometedores para la selección asistida por indicadores en programas de mejora genética del tomate, lo que podría conducir a variedades de tomate más resistentes a las enfermedades.

Para lograrlo, los colaboradores crearon un mapeo de la población y analizaron una serie de variedades de tomate para

identificar indicadores genéticos que otorgan resistencia a la *antracnosis*.

Ellos encontraron 24 indicadores SNP potenciales de resistencia a la enfermedad y los validaron mediante diversas técnicas moleculares. Esta investigación podría reducir significativamente las pérdidas de cosechas, disminuir la necesidad de fungicidas y contribuir a unas prácticas agrícolas más sostenibles y seguras.

Además, el descubrimiento de estos genes también abre posibilidades para las técnicas de edición del genoma que podrían diseñar la resistencia a la *antracnosis* en los tomates. Por ejemplo, los investigadores podrían editar con precisión el genoma del tomate para introducir o mejorar la resistencia a la enfermedad, lo que en última instancia daría lugar a nuevas variedades de tomate más resistentes a la *antracnosis* y otras enfermedades, lo que beneficiaría significativamente tanto a los agricultores como a los consumidores.



Derecha Superior: Dr. Umesh Reddy, Dr. Subramanyam Chinreddy
Derecha Inferior: Placas de Prueba





¡Descubra lo que acontece en el EDC!



ENFOQUE EN LA COMUNIDAD

CREANDO OPORTUNIDADES PARA NUESTRAS COMUNIDADES

El área de Desarrollo Económico y Comunitario (*CED*) del Servicio de Extensión de la Universidad Estatal de Virginia Occidental (*WVSU*) es un centro de pensamiento innovador y resolución creativa de problemas. Dirigido por Adam Hodges, jefe del programa *CED*, el equipo está comprometido a crear programas y actividades adaptados a las necesidades de cada comunidad. Además, el *CED* ha colaborado con múltiples organizaciones para lograr resultados satisfactorios.

Una de las principales iniciativas del *CED* es el Centro de Desarrollo Económico (*EDC*), situado en Charleston. El *EDC* ofrece espacios de oficinas de alquiler y membresías que proporcionan a los clientes acceso a instalaciones de última generación, incluidos estudios de producción de sonido y vídeo. El programa *Opening Soon*, que ayuda a los aspirantes a empresarios a desarrollar sus conceptos y planes de negocio, es un programa emblemático del *EDC*. En el último año se ha registrado un aumento del 25% en el número de participantes, y más del 60% de los graduados del programa han puesto en marcha sus empresas.

Kaysha Jackson, directora del *EDC*, ha adoptado un enfoque desde cero para el desarrollo de la fuerza laboral. Su innovadora e impactante estrategia se centra en fomentar las aptitudes interpersonales de los estudiantes de secundaria para guiarles hasta la graduación y la entrada en el mercado laboral. Este enfoque dota a los individuos de las habilidades, actitudes y comportamientos que les permitirán prosperar en sus carreras y en la vida. Los esfuerzos de Jackson responden a las necesidades inmediatas de la comunidad y cultivan a la próxima generación de profesionales calificados.

Christine Kinder, educadora de Extensión del *CED*, se ha centrado en la participación comunitaria a través del arte público, el embellecimiento y eventos públicos. En su nuevo cargo con el grupo *Coal Heritage*, ella dirige el desarrollo del programa *West Virginia Coalfields Trail Town* como miembro de la Fundación del Servicios de Extensión. El programa sirve como una plataforma de desarrollo comunitario para atraer a las comunidades del sur de Virginia Occidental.

Robby Moore, otro educador de Extensión del *CED*, firmó recientemente un acuerdo con la Fundación Tamarack para las Artes con el fin de establecer un memorando de entendimiento que les permitiera contratar a un educador comunitario de desarrollo artístico y empresarial. El programa de becas para empresarios creativos de la *Fundación Tamarack* concede hasta cinco becas a artistas calificados y con talento que trabajen en artesanía tradicional y fina o artes visuales. La beca ofrece formación técnica, tutoría, consultoría, creación de marca y una dotación de 2.500 dólares para ayudar a cada becario a desarrollar y poner en marcha con éxito su negocio creativo.

Con nuevas expansiones en los sectores de la agroindustria y la justicia medioambiental, el *CED* se dedica a ampliar su alcance a los residentes desatendidos de todo el estado. El equipo sigue apoyando y aumentando su trabajo de establecimiento de lugares creativos, conservación histórica, agroturismo, turismo patrimonial, embellecimiento y reurbanización del centro de la ciudad en comunidades desfavorecidas del sur de Virginia Occidental. El equipo del *CED* está comprometido a colaborar con organizaciones locales, regionales y nacionales para lograr resultados satisfactorios y crear un futuro mejor para todos.

Foto Superior: Adam Hodges, Director del Programa CED, con Kaysha Jackson, Directora del EDC
Izquierda: Christine Kinder, Educadora de Extensión del CED
Derecha: Robby Moore, Educador de Extensión del CED

INUNDACIONES REPENTINAS

EL DESARROLLO DE UN SITIO WEB AYUDA A LOS RESIDENTES DE VIRGINIA OCCIDENTAL A COMBATIR LOS DAÑOS CAUSADOS POR LAS INUNDACIONES REPENTINAS

Las inundaciones causadas por fuertes tormentas son frecuentes en Virginia Occidental, especialmente en la zona del río Charleston-Kanawha. Para hacer frente a este problema, el Dr. Fernando Rojano, investigador de la Universidad Estatal de Virginia Occidental, la pasante Alba Closa Tarres y su equipo desarrollaron una herramienta en línea que ofrece mapas detallados de clasificación de zonas con riesgo de inundaciones repentinas en Charleston y sus alrededores siguiendo los datos meteorológicos históricos y las características del terreno.

El sitio web informativo es accesible al público y ayuda a identificar riesgos en las zonas donde viven, trabajan o se desplazan al proporcionar simulaciones de cómo las inundaciones repentinas podrían afectar a un área en particular. El equipo puso en marcha el sitio en julio de 2023 y está mejorando las capacidades de la herramienta vinculándola a datos meteorológicos actuales y previstos. El proyecto pretende tener un impacto significativo en Virginia Occidental ayudando a prevenir los problemas causados por las lluvias torrenciales y proporcionando a los residentes los conocimientos necesarios para estar preparados en caso de inundaciones repentinas.

“Todas las zonas urbanas y suburbanas de Virginia Occidental están situadas cerca de arroyos, algunos de los cuales tienen el potencial de convertirse en caudalosos debido a fuertes tormentas”, dijo Rojano. “Elegimos crear esta herramienta para la región del río Charleston-Kanawha porque es la más poblada del centro de Virginia Occidental, y la topografía del terreno favorece las condiciones para inundaciones repentinas”.

Rojano y su equipo esperan que su trabajo influya positivamente en Virginia Occidental y pueda inspirar proyectos similares en otros lugares propensos a inundaciones repentinas debidas a fuertes tormentas. Para más información, visite <https://flooding.vercel.app>.

Este proyecto cuenta con el apoyo del Fondo de Capacidad de Investigación Evans-Allen del Instituto Nacional de Alimentos y Agricultura (NIFA) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y forma parte del estudio Evaluación y Difusión de Tecnologías Climáticamente Inteligentes en Comunidades Agrícolas Desfavorecidas en las regiones de los Apalaches.

Derecha Superior: Dr. Fernando Rojano, y la practicante Alba Closa Tarres
Derecha Inferior: Calles Inundadas



IMPACTO DE LA CORTEZA DE LA SANDÍA

UN ESTUDIO DESCUBRE UNA DEFENSA NATURAL CONTRA LAS CÉLULAS CANCEROSAS

Los investigadores de la Universidad Estatal de Virginia Occidental: el Dr. Umesh Reddy y la Dra. Padma Nimmakayala, así como el Dr. Gerald Hankins y su asociado postdoctoral, el Dr. Subramanyam Chinreddy, realizaron recientemente un estudio innovador centrado específicamente en el impacto de la corteza de la sandía en las células cancerosas del riñón. Se descubrió que la corteza puede reducir el crecimiento de estas células y hacer que se autodestruyan, un proceso llamado "apoptosis". Esta información sugiere que la corteza de sandía puede tener potencial como cura natural del cáncer.

El cáncer es un grave problema de salud que afecta a personas de todo el mundo. Es la segunda causa de muerte en Estados Unidos y puede ser difícil de tratar. Sin embargo, podemos hacer cambios sencillos en nuestro estilo de vida para reducir el riesgo de contraer cáncer. Por ejemplo, comer más frutas y verduras puede proteger contra el cáncer y tiene pocos efectos secundarios.

Se ha descubierto que la corteza de la sandía contiene compuestos naturales que pueden beneficiar nuestra salud, entre ellos antioxidantes y un aminoácido llamado *citulina*, que se encuentra más en la corteza que en la parte jugosa de la sandía. Estos compuestos ayudan a combatir los radicales libres nocivos que pueden dañar nuestras células y contribuir al desarrollo del cáncer.

Sin embargo, se necesitan más investigaciones clínicas para confirmar estos hallazgos y determinar cómo puede utilizarse la corteza de la sandía en los tratamientos. A pesar de ello, comer corteza de sandía puede tener otros beneficios potenciales para nuestra salud. Por ejemplo, se ha demostrado que la *citulina* de la corteza de la sandía mejora el flujo sanguíneo, reduce la presión arterial y mejora el rendimiento deportivo.

Mientras tanto, todos podemos beneficiarnos de cambios sencillos en nuestro estilo de vida, como comer más frutas y verduras, para reducir nuestro riesgo de cáncer. Así que la próxima vez que disfrute de una jugosa rodaja de sandía no tire la corteza. Ya que puede que esta tenga algunos beneficios para la salud que sólo estamos empezando a comprender.

Derecha Superior: Dr. Umesh Reddy, Dr. Subramanyam Chinreddy
Derecha Inferior: Jugo y Rodajas de Sandía





NO SÓLO UNA FRUTA

EL NUEVO SISTEMA PEARS AYUDA A MEDIR EL ÉXITO DE LOS PROGRAMAS DEL SERVICIO DE EXTENSIÓN

El Servicio de Extensión de la Universidad del Estado de Virginia Occidental está implementando un nuevo sistema de evaluación e información que ayudará a mejorar la calidad y la eficacia de los programas que ofrece a los ciudadanos de Virginia Occidental.

La implementación por parte del Servicio de Extensión de *WVSU* del Sistema de Evaluación e Informes de Programas (*PEARS*, por sigas en inglés) promete aportar muchos beneficios a sus empleados y a los residentes de Virginia Occidental. El sistema de gestión de datos con base digital agiliza la recopilación de datos, evaluación y presentación de informes, liberando tiempo y recursos valiosos que pueden ser redirigidos al desarrollo y ejecución de programas. Además, proporciona una visión clara y completa de los resultados e impactos de los programas, lo que permite a los empleados tomar decisiones informadas basadas en datos sustanciales.

Medir y demostrar el Impacto de Programas puede ayudar a asegurar financiación y apoyo adicionales, lo que lleva a la expansión y mejora de los programas que sirven a los residentes de Virginia Occidental. Además, al reestructurar el proceso de recopilación y presentación de informes sobre programas centrados en la comunidad, *PEARS* puede permitir una mayor participación y fortalecimiento de la comunidad, ya que los empleados tendrán acceso a información clara y procesable que afecta a su público beneficiario.

"*PEARS* tiene numerosas ventajas, incluyendo informes automatizados y un tablero de control que permite a los empleados obtener información valiosa sobre el impacto de sus programas, lo que les ayuda a mejorar la ejecución del programa", dijo Hannah Payne, la Administradora Adjunta del Servicio de Extensión de *WVSU*. "La plataforma proporciona a los empleados acceso a las últimas características, actualizaciones y prácticas óptimas en la evaluación de programas".

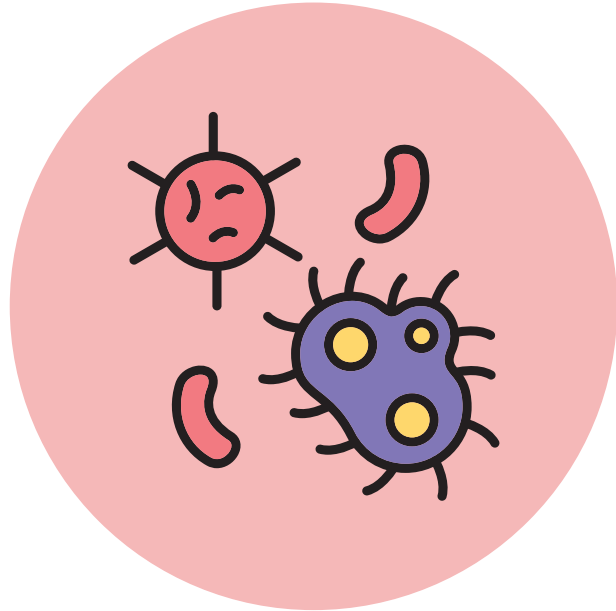
La misión del Servicio de Extensión de *WVSU* es mejorar la vida de las personas de Virginia Occidental a través de programas basados en la investigación y la educación. *PEARS* apoya a los empleados en su misión de ofrecer programas con impacto y de alta calidad y ayuda a marcar una diferencia significativa en sus comunidades.



Hannah Payne, Administradora Adjunta del Servicio de Extensión

AMENAZAS INVISIBLES

UN ESTUDIO DE PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR LOS ALIMENTOS SE CENTRA EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BACTERIANAS



Las enfermedades transmitidas por los alimentos son un importante problema de salud pública que afecta a millones de estadounidenses cada año. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) informan que aproximadamente 1 de cada 6 estadounidenses se enferma, 128.000 son hospitalizados y 3,000 mueren anualmente a causa de patógenos transmitidos por los alimentos. Los patógenos son organismos diminutos que pueden enfermar a las personas cuando contaminan los alimentos, como la *salmonela* y la patógena, *E. coli*.

Para combatir la amenaza de las enfermedades transmitidas por los alimentos, la Dra. Yangjin Jung, investigadora de la Universidad Estatal de Virginia Occidental, y sus asistentes de investigación, Olivia McHugh y Elijah Ayilaran, han llevado a cabo un estudio de desafío microbiano que identifica los riesgos potenciales y desarrolla métodos de intervención para controlar los microorganismos indeseables en diversos alimentos y productos relacionados con ellos.

Un estudio de desafío microbiano es una herramienta crucial para la seguridad alimentaria

porque ayuda a los científicos a entender cómo tratar las bacterias nocivas y las condiciones en las que estas prosperan.

“Por ejemplo, si se desarrolla una nueva sustancia antimicrobiana para prevenir el crecimiento de *Salmonella* en productos avícolas, o de pollo, se debe examinar”, dijo Jung. “Observamos cómo responde la *Salmonella* a diferentes temperaturas y concentraciones de antimicrobianos para determinar la cantidad mínima necesaria para inhibir o matar su crecimiento. Estos estudios proporcionan información con respaldo científico que mejora la seguridad y la calidad de los alimentos”.

Durante esta investigación, Jung y su equipo añadieron intencionadamente una cantidad conocida del microorganismo objetivo a un alimento o producto relacionado con la alimentación y observaron cómo interactuaban y se multiplicaban. También controlaron factores como la temperatura, el pH y las condiciones de almacenamiento. El estudio imitaba situaciones de la vida real en las que estos microorganismos podrían entrar en contacto con el producto.

Este tipo de investigación proporciona información valiosa sobre la capacidad de un producto alimentario para resistir y prevenir la contaminación microbiana. Determinar la cantidad mínima de antimicrobiano necesaria para detener el crecimiento de *Salmonella* durante un tiempo específico a una temperatura concreta garantiza que los productos alimentarios sean seguros para el consumo humano; esto es fundamental para garantizar que los fabricantes de alimentos, los minoristas y los consumidores tengan acceso a productos alimentarios seguros y de alta calidad.

“Creo firmemente que este estudio no sólo contribuirá a completar las deficiencias en la investigación sobre seguridad alimentaria, sino que también ofrecerá a los estudiantes una valiosa experiencia práctica en investigación”, afirma Jung.

Derecha Superior: Dra. Yangjin Jung, Olivia McHugh

Derecha Inferior: Placa de mohos y levaduras, Placa de microbios de la savia de los árboles



CAMPAMENTO SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA

EL CONOCIMIENTO FLUYE EN EL CAMPAMENTO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA SALUD Y TECNOLOGÍA

El verano pasado, el programa de la Academia de Ciencias de la Salud y Tecnología - *Health Sciences and Technology Academy (HSTA)* de la Universidad de Virginia Occidental se asoció con el Programa de Desarrollo Juvenil 4-H del Servicio de Extensión y el Centro para el Avance de la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería y las Matemáticas - *Center for the Advancement of Science, Technology, Engineering & Mathematics (CASTEM)* de la Universidad Estatal de Virginia Occidental - *West Virginia State University (WVSU)* para crear una experiencia de campamento enriquecedora para estudiantes de segundo año de preparatoria interesados en ciencias de la salud o carreras en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (*STEM*.) *CASTEM* colaboró para crear un plan de estudios integral para los 44 estudiantes que asistieron al campamento residencial de seis días del 16 al 21 de julio de 2023.

Un aspecto notable del campamento fue que alrededor del 75% de los estudiantes eran mujeres, además de una persona no binaria; este es un logro demográfico significativo, ya que los campos *STEM* suelen tener más hombres que mujeres. Los alumnos asistieron a clases por la mañana y por la tarde, en las que aprendieron a analizar la calidad del agua utilizando muestras de arroyos y fuentes de agua locales del valle Kanawha. También aprendieron sobre diferentes contaminantes, por qué son esenciales y cómo fabricar jabón y los productos químicos que trabajan junto con el agua para crearlo.

También se enseñó a los alumnos la historia de la crisis del agua de *Freedom Industries* en 2014, la contaminación del agua potable de *Dupont* en el valle del Ohio y el escurrimiento químico de las minas de carbón. Los instructores hicieron hincapié en la importancia de saber qué hay en los suministros de agua locales y cómo afecta a la salud pública y al medio ambiente de alrededor.

Además del currículo educativo, la experiencia del campamento fue beneficiosa en muchos sentidos, ya que expuso a los alumnos a temas que no suelen tratarse pero que son muy importantes en la vida cotidiana. También les permitió conocer a *WVSU* como posible opción universitaria, y muchos estudiantes expresaron su interés por asistir a la universidad después de graduarse.

El programa *HSTA* está diseñado específicamente para ayudar a los estudiantes de Virginia Occidental menos representados y con menos recursos, y el Campamento de Calidad del Agua llegó al grupo demográfico que se tenía como objetivo.

"Las conexiones establecidas con los profesores y las escuelas durante el campamento abren la puerta a futuras colaboraciones más allá de esta experiencia", dijo Sara Price, Líder del Programa de Desarrollo Juvenil 4-H de *WVSU*. "Nuestro objetivo es seguir proporcionando programas y planes de estudio de 4-H durante todo el año para llegar a aún más estudiantes."

Derecha Superior: Sara Price, Líder del Programa de Desarrollo Juvenil 4-H,
Vathani Amarasingham, Educadora de Extensión
Abajo: Escenas del Campamento de Calidad del Agua 2023





COCINANDO DE ACUERDO A SU EDAD

SERIE DE COCINA PARA ADULTOS MAYORES Y FAMILIAS DESTINADA PARA REDUCIR LA OBESIDAD MEDIANTE TÉCNICAS CULINARIAS SALUDABLES

El departamento de Familia y Ciencias del Consumidor (*FCS* por sus siglas en inglés) del Servicio de Extensión de la Universidad Estatal de Virginia Occidental (*WVSU*) se ha asociado con *FamilyCare*, *Humana* y *Vandalia Health* para poner en marcha el programa "Cocinando A Medida Que Se Envejece", una serie de 12 semanas de clases de cocina de una hora destinadas a promover hábitos alimenticios saludables y aumentar los conocimientos culinarios para las personas mayores y sus familias.

la dietista nutricionista registrada Angel Cunningham educará a los participantes sobre nutrición y recetas saludables con una freidora de aire. Al dotar a los miembros de la comunidad de conocimientos culinarios y nutricionales esenciales, la iniciativa pretende reducir la obesidad y los problemas de salud relacionados con la alimentación en Virginia Occidental.

Para poder participar en el programa, las personas inscritas deben padecer al menos una enfermedad crónica o carecer de acceso a alimentos sanos. Esta iniciativa se dirige a los más desfavorecidos, que a menudo tienen un acceso limitado a productos frescos y a educación nutricional.

La serie comenzó en enero de 2024 y tiene como objetivo promover el compromiso de la comunidad y que los participantes tengan competencia en técnicas de fritura al aire, un repertorio de recetas saludables, mejores habilidades de planificación de comidas, cambios positivos en el estilo de vida, patrones

de alimentación más saludables y un cambio de comportamiento sostenible.

"Cocinar puede ayudar a combatir varios problemas de salud mental y física en personas de todas las edades", dijo el Dr. Donte Pennington, líder del programa *FCS* de *WVSU*. "Se busca especialmente motivar a las personas mayores a mantenerse activos, y trabajar en la cocina les ayuda a ejercitar su cuerpo y su mente".

Las medidas de resultado incluirán la evaluación de los cambios en el índice de masa corporal, la presión arterial y la ingesta de frutas y verduras. La iniciativa espera motivar a los participantes a compartir sus conocimientos y experiencias con amigos y familiares, extendiendo el impacto del programa a una comunidad más amplia.

El programa "Cocinando A Medida Que Se Envejece" es un excelente ejemplo de cómo los proveedores de atención sanitaria, las instituciones educativas y las organizaciones comunitarias pueden trabajar en conjunto para promover una vida más sana y disminuir las altas tasas de obesidad y enfermedades crónicas de Virginia Occidental", dijo Pennington. "A través de esta serie de cocina, los colaboradores del proyecto esperan capacitar a los participantes para elegir alimentos saludables y lograr mejores resultados de salud".



Conozca más sobre la educación médica nutricional en el sitio web de FamilyCare (inglés.)

Izquierda Superior: Dr. Donte Pennington, Orlando Y. Craighead, Merinda Stricklen, Heather Faber y Craig Glover
Centro Izquierda: Opciones de Comida Sana

SIGA LA CORRIENTE

UN ESTUDIO SOBRE ÁRBOLES SEÑALA LOS EFECTOS DE LAS PRECIPITACIONES EN LOS SISTEMAS DE RESIDUOS

El Asociado de Extensión en Agricultura y Recursos Naturales de la Universidad Estatal de Virginia Occidental, Jorge Vera, se ha asociado con la Universidad Marshall y el cementerio de *Spring Hill* para llevar a cabo un estudio que explora el rol de los árboles urbanos en el alivio de los eventos de precipitación significativos. El proyecto consiste en recopilar datos sobre el flujo del tallo, la interceptación de las copas y la precipitación global en la zona para comprender cómo cada árbol retrasa la llegada del agua al suelo y cómo afecta a los sistemas de alcantarillado.

“Este estudio también explora el impacto de los árboles en la mitigación de las inundaciones, sobre todo en las zonas urbanas, donde son frecuentes”, explica Vera. “Ya he instrumentado 10 árboles y estoy recogiendo datos de cada uno”. El proyecto representa un paso adelante fundamental para abordar este problema y enfatiza el rol vital que pueden desempeñar los árboles para aminorar su impacto.

“Esta información podría cambiar la percepción que tiene la gente por los árboles y los servicios ecosistémicos que proporcionan”, dijo Vera. “Espero que la investigación conduzca a una mejor comprensión de las inundaciones en las zonas urbanas y, en última instancia, ayude a minimizar su impacto en el sistema de alcantarillado combinado”.

Según Vera, los resultados de este proyecto pueden tener repercusiones duraderas en las zonas urbanas. Al mitigar las inundaciones durante los episodios de precipitaciones, el proyecto pretende mejorar la vida de las personas en las zonas urbanas, reduciendo el riesgo de daños materiales y pérdida de vidas humanas. Además, los resultados del proyecto pueden ayudarnos a comprender mejor los beneficios de los árboles urbanos para mitigar las inundaciones, reducir el calor y mejorar la calidad del aire.

El estudio comenzó en mayo de 2023 y se espera que continúe hasta abril de 2024. La financiación del proyecto ha sido a cargo de *Thrust 5, Garden Club of America y West Virginia NASA Grants*.

Derecha Superior: Jorge Vera, Asociado del Servicio de Extensión
Derecha Inferior: Agua de Inundaciones Entrando en Una Alcantarilla





DEFENSORES, ¡REÚNANSE!

EL CAMPAMENTO DE DEFENSORES CIBERNÉTICOS YELLOW JACKET FOMENTA ÉL CONOCIMIENTO CIBERNÉTICO ENTRE LOS JÓVENES

El campamento de Defensores Cibernéticos *Yellow Jacket* del Área de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) del Programa 4-H de la Universidad Estatal de Virginia Occidental, financiado por la Comisión del Condado Kanawha, es una nueva iniciativa para aumentar los conocimientos sobre ciberseguridad entre los jóvenes de la comunidad. También pretende dar a conocer el apasionante campo de la ciberseguridad, en rápida evolución, e inspirar a los jóvenes para que sigan carreras en este ámbito. Con la creciente tasa de ciberataques en el mundo actual, es esencial educar a la próxima generación en las mejores prácticas de ciberseguridad y motivarles a considerar carreras en este campo.



El campamento se celebró del 24 al 28 de julio y estuvo dirigido a estudiantes de secundaria y preparatoria de la comunidad, ofreciéndoles una oportunidad única de aprender sobre seguridad cibernética y explorar sus diferentes aspectos. El plan de estudios del campamento abordó conceptos de seguridad cibernética y proporcionó a los estudiantes herramientas para ayudarles a navegar y protegerse contra las amenazas cibernéticas. La seguridad cibernética es un tema esencial en Virginia Occidental, donde muchas personas han empezado a trabajar desde casa debido a la pandemia, lo que las hace más vulnerables a los ataques de robo de información. El programa del campamento se centró en diversos temas, como la gestión de usuarios, la ingeniería social, las redes inalámbricas y el sistema operativo *Linux*. Además, incluyó actividades de mejora para motivar a los estudiantes a pensar de forma innovadora y desarrollar su capacidad de resolución de problemas.

“Los jóvenes necesitan adquirir conocimientos de seguridad cibernética porque su mundo es completamente digital”, afirmó Vathani Amarasingham, Educadora de Extensión del Área de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) del Programa 4-H de la Universidad Estatal de Virginia Occidental. “Fuimos una de las dos instituciones que ofrecieron un campamento de verano sobre seguridad cibernética en Virginia Occidental. Nuestro programa de Defensores Cibernéticos proporciona a los estudiantes las herramientas para proteger su información personal y crear conciencia sobre las amenazas cibernéticas de fuentes maliciosas.”

Para más información, póngase en contacto con Vathani Amarasingham en vathani.am@wvstateu.edu.

Izquierda: Campamento de Defensores Cibernéticos *Yellow Jacket*
Derecha: Vathani Amarasingham, Educadora de Extensión



LAS CARAS DEL EQUIPO DE EXTENSIÓN

DEDICADOS A COMPARTIR CONOCIMIENTOS BASADOS EN LA INVESTIGACIÓN CON EL PÚBLICO

El Servicio de Extensión de la Universidad Estatal de Virginia Occidental (WVSU) se dedica a compartir conocimientos basados en la investigación con el público a través de iniciativas creativas, valiosa orientación y una amplia gama de soluciones confiables para hacer frente a los problemas más urgentes de Virginia Occidental. Como división clave de Programas de Difusión de WVSU y componente fundamental de la misión de educación, investigación y extensión de la concesión de tierras, estamos comprometidos a marcar una diferencia positiva en las vidas de nuestros ciudadanos. Estamos satisfechos de haber tenido un exitoso 2023 y estamos ansiosos por continuar atendiendo a nuestras comunidades con una dedicación aún mayor en 2024.

AGRICULTURA Y RECURSOS NATURALES

PROGRAMAS EDUCATIVOS BASADOS EN LA INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA



El área de Agricultura y Recursos Naturales (ANR, por sus siglas en inglés) se compromete a ofrecer programas educativos basados en la investigación y asistencia técnica a agricultores, grupos de productos básicos y empresas agrícolas, así como asistencia hortícola y de gestión de plagas en Virginia Occidental. Se centra en la agricultura alternativa, la sostenibilidad, la silvicultura urbana, la tecnología de almacenamiento en frío/postcosecha, la jardinería comunitaria, juvenil y adaptativa.

John Kessell, Ed.D. (Doctor en Educación)
Líder del Área "Agricultura y Recursos Naturales"
john.kessell@wvstateu.edu | (304) 761-0098

HEALTHY GRANDFAMILIES

PROPORCIONANDO APOYO, EDUCACIÓN Y SERVICIOS A LOS ABUELOS QUE CRÍAN A SUS NIETOS



El área *Healthy Grandfamilies* (HGF) proporciona apoyo, educación y servicios a los abuelos que crían a sus nietos en Virginia Occidental a través de sesiones de conversación y servicios de gestión de casos de trabajo social. Los talleres se imparten a través del programa de Ciencias de la Familia y del Consumidor (FCS) del Servicio de Extensión de WVSU en colaboración con el Departamento de Trabajo Social de WVSU.

Melissa Lilly, J.D. (Doctora en Derecho)
Directora, Oficina Central del Área "Healthy Grandfamilies"
melissa.lilly@wvstateu.edu | (304) 204-4371

FAMILIA Y CIENCIAS DEL CONSUMIDOR

MEJORANDO EL BIENESTAR DE FAMILIAS Y COMUNIDADES TRADICIONALMENTE DESATENDIDAS



Las Ciencias de la Familia y del Consumidor (*FCS*) ofrecen información práctica a individuos, familias y comunidades sobre la crianza de los hijos, la gestión del dinero, los conocimientos sobre salud, la buena alimentación y la actividad física. El objetivo principal de *FCS* es mejorar el bienestar de las familias y comunidades tradicionalmente desatendidas proporcionándoles conocimientos basados en la investigación y principios aplicables a su vida cotidiana.

Dr. Donte M. Pennington

Líder del Área "Familia y Ciencias del Consumidor"
donte.pennington@wvstateu.edu | (304) 204-4096

DESARROLLO DE LA JUVENTUD 4-H

IMPLEMENTANDO OPORTUNIDADES EDUCATIVAS INNOVADORAS PARA JÓVENES DESFAVORECIDOS



El área del Desarrollo De La Juventud 4-H y su división en la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (*STEM*) implementa oportunidades educativas innovadoras para los jóvenes desfavorecidos en la agricultura, el área de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (*STEM*), la vida saludable y el compromiso cívico. Sus programas son gratuitos, accesibles y van más allá de los límites de los clubes 4-H tradicionales, ya que trabajan con educadores, escuelas y miembros de la comunidad para llevar sus planes de estudios directamente a los jóvenes.

Sara Price, MPA

Líder del Área "Desarrollo De La Juventud 4-H"
sara.price@wvstateu.edu | (304) 766-5711

DESARROLLO ECONÓMICO Y COMUNITARIO

LOGRANDO QUE LAS COMUNIDADES DE WV SEAN VIABLES, ENÉRGICAS Y ECONÓMICAMENTE SOSTENIBLES



El área de "Desarrollo Económico y Comunitario" (*CED*) se dedica a hacer que las comunidades de Virginia Occidental sean viables, enérgicas y económicamente sostenibles. Sus iniciativas actuales incluyen el desarrollo económico regional y local, la revitalización del centro de la ciudad, la preservación histórica, los proyectos ecológicos, los jardines comunitarios, el desarrollo y apoyo a las pequeñas empresas, la sostenibilidad económica, el desarrollo sin fines de lucro, el análisis económico, la preparación ante catástrofes y el turismo.

Adam Hodges, MFA (Master en Bellas Artes)

Líder del Área "Desarrollo Económico y Comunitario"
ahodges7@wvstateu.edu | (304) 610-5655

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES

SIENDO LA VOZ PRINCIPAL ANTE LAS NUMEROSAS AUDIENCIAS DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA Y DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN



El Departamento de Comunicaciones de Investigación Agrícola y de Servicios de Extensión es responsable de producir y difundir información por medios escritos, digitales y orales, sirviendo de voz principal a las numerosas audiencias de Investigación Agrícola y de Servicios de Extensión apoyando a las divisiones de *WVSU* financiadas por los Institutos Nacionales de Alimentación y Agricultura (*NIFA*) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (*USDA*).

Jens-Kristian Kiel

Director del Área de Comunicaciones
jens.kiel@wvstateu.edu | (304) 204-4002



WEST VIRGINIA STATE
UNIVERSITY

Investigación Agrícola y de Servicios de Extensión

119 Dr. Hazo W. Carter Jr. IREB

PO Box 1000

Institute, WV 25112-1000



@wvsuextensionsservice



@wvsu_extensionservice



@wvsuextensionsservice