

Semillas de la Agroecología Escolar en Puerto Rico

Carol E. Ramos Gerena¹

Imagina por un momento que eres estudiante en una escuela K-12 de Puerto Rico...

Suena el timbre y es hora de la próxima clase. Al salir del salón, lo primero que ves son los grandes girasoles en la jardinera y notas que ya pronto se le podrá cosechar semillas. Mientras continúas caminando, observas una mariposa volando sobre las flores de zinnias, cerca de los gandules, y disfrutas del olor de las hojas de albahaca, que siempre te recuerda a una rica pizza. Es hora de la clase en el huerto escolar. Pasas por los tomates y pruebas el más rojo, sin que otros se den cuenta y lo saboreas. Rápido te pones las botas de hule, recoges los guantes o simplemente agarras tu herramienta favorita para desyerbar el área de las lechugas y colaborar en levantar un banco de ají dulce, las dos tareas que se acordó tu grupo asumirían hoy.

Los otros compañeros fueron al comedor para buscar los residuos orgánicos que las empleadas han acumulado en la paila tapada y los llevan a la compostera. Allí, otro equipo, de varios estudiantes con palas de bote en mano, incorpora estos residuos con material seco a razón de 1:1, para crear la composta que estará a la venta por la cooperativa estudiantil. Al terminar, colocan en la paila, parte de la composta lista y la llevan al vivero para utilizarla en los próximos semilleros.

Al terminar tu tarea, te voluntarizas a llevar al comedor las cosechas de tomates que serán utilizados en el almuerzo. La maestra de agricultura sabe por qué te voluntarizaste, pero confía que los tomates llegarán al comedor.

Acercándose la hora de la próxima clase, todas y todos recogen y limpian las herramientas y junto a la maestra de agricultura comparten su experiencia de trabajo. Respiras profundo y contemplas alegre, admiras la capacidad que tienen las semillas para convertirse en un huerto. Le pides permiso a la maestra para llevarte una semilla de gandul para tu casa y te regala diez.

Ya listos para la próxima clase, entras al salón y la maestra de español propone realizar un escrito para contestar la pregunta que aparece en la pizarra: ¿Cómo el saber producir alimentos puede atender el problema de la falta de acceso a la comida sana en mi comunidad, especialmente luego del paso del huracán María en Puerto Rico? Comienzas a escribir...

¹ **Carol E. Ramos Gerena.** Estudiante de Maestría en la Escuela Graduada de Planificación, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. carol.ramos1@upr.edu

DESCOLONIZAR LA PAZ

Lejos de ser una historia de fantasía, este es el tipo de actividades que ocurren, y me enorgullece validar, en escuelas K-12 de Puerto Rico. Escuelas que han logrado desarrollar experiencias donde integran la agroecología desde la teoría y la práctica como herramienta para la solución de problemas reales que enfrentan las y los estudiantes en sus comunidades. Incluso, existen proyectos que fomentan el intercambio entre la escuela y las comunidades aledañas, en los cuales las y los estudiantes se convierten en educadores dentro de sus comunidades.



Figura 1. Tomates del huerto que fueron llevados al comedor escolar, son lavados para incorporarse en el almuerzo en la Escuela Intermedia Berwind

En este escrito, comparto algunos apuntes y reflexiones sobre la agroecología escolar en Puerto Rico. Se basan en el trabajo de investigación realizado para mi tesis como estudiante de la Escuela Graduada de Planificación de la Universidad de Puerto Rico, donde he documentado proyectos de educación agrícola de cuatro escuelas públicas, a partir de entrevistas a sus maestros y directoras. En este escrito proveo una descripción de estos “proyectos semilla” de la agroecología en Puerto Rico, incluyendo mención de sus logros y retos principales. Abordo además, sobre la necesidad y potencial de este tipo de proyectos dada la situación de falta de soberanía alimentaria en el país. Considero que la agroecología en las escuelas es capaz de promover y potenciarnos en valorar, defender, cuidar, proteger, restaurar nuestro ambiente a la vez que desarrollamos una visión crítica y transformadora del sistema alimentario de Puerto Rico.

La palabra agroecología está compuesta de agro y ecología, siendo esta la rama de la biología que estudia las relaciones de los diferentes seres vivos entre sí y con su entorno.

La agroecología se considera una ciencia, un movimiento social y una práctica, donde cada uno de estos componentes es indispensable para el otro. El científico chileno que acuñó el concepto de agroecología, Miguel Altieri, define una producción agroecológica como una “que optimiza el uso del espacio y de los recursos, recicla los nutrientes, conserva el agua y mantiene un control de sucesión y protección de los cultivos” (citado por Küster, 2018, p.12). Aunque el concepto se ha dado a conocer más recientemente, la agroecología existe desde hace mucho tiempo, ya que de esta manera han estado produciendo durante miles de años, poblaciones indígenas y campesinas; que luego de muchos errores y aciertos descubrieron cómo sobrevivir y cultivar en ambientes diversos alrededor del mundo. En el presente, estas comunidades han formado redes internacionales para recordar e insistir que la agroecología es la alternativa de producción de alimentos más justa y sana para quienes producen y también para el ambiente. Algunas de estas organizaciones son la *Vía Campesina* a nivel internacional, el *Movimiento Sin Tierra* (MST) en Brasil, *Campesino a Campesino* en Cuba, entre otras. En Puerto Rico existe la *Organización Boricúa de Agricultura Ecológica*, que es parte de la *Vía Campesina*.

Al integrar la agroecología en la educación, según Merçon y colaboradores (2012), han surgido “tres tipos de huertos colectivos que constituyen contextos de gran potencial transformador de saberes, actitudes y prácticas en torno a los sistemas alimentarios: los huertos escolares, los universitarios y los comunitarios” (p. 1208). Estos huertos motivan la investigación-acción-reflexión participativa del uso de los espacios públicos y comunes en el cultivo de alimentos sanos. Al sembrar, el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene el potencial de integrarse de forma transdisciplinaria y de vincularse a la realidad de las y los estudiantes. Por su parte, Francis y colaboradores (2013), destacan que precisamente “el aprendizaje de la agroecología basado en los fenómenos proporciona una lógica y una plataforma para crear puentes entre la academia y la sociedad” (p.45) De esta forma los estudiantes adquieren herramientas para cuestionar y transformar las inequidades que persisten a través de los sistemas alimentarios en los que viven.

Múltiples investigaciones, además, han documentado los efectos positivos de los huertos escolares, no solo en los hábitos alimentarios y la salud nutricional de las y los estudiantes, sino también en “aspectos como la responsabilidad ambiental, las relaciones interpersonales, las habilidades cognitivas, los conocimientos transversales, la calidad de vida escolar y la autodeterminación” (Merçon et al., 2012, p.1208). Los huertos son espacios de aprendizaje práctico y constructivista, son “un laboratorio donde los jóvenes pueden ver lo que están aprendiendo y en cambio, aplicar ese conocimiento en situaciones de la vida real” (Klemmer, Waliczek & Zajicek, 2005, p. 452). De la misma manera, la directora de la escuela agrícola Hagley en Tasmania, argumenta que “nuestros estudiantes deben ser emancipados de las cuatro paredes del salón, y deben entrar en contacto con la naturaleza mientras están en la escuela. (...) Desde ahí se enfatiza en el logro en vez de la competencia, y se fomenta confianza y orgullo personal en cada joven” (citada en Corbett, Brett & Hawkins 2017, p.2).



Figura 2. Mesa de la cooperativa estudiantil BerCoop de la Escuela Intermedia Berwind

En Puerto Rico existen 18 escuelas vocacionales que ofrecen educación agrícola con un enfoque ocupacional y existen 84 escuelas que ofrecen educación agrícola con enfoque no ocupacional, para un total de 102 escuelas dentro del Programa de Educación Agrícola del Departamento de Educación. Además de estas escuelas, existen otras que desde su propia iniciativa construyen proyectos de huertos escolares integrando todas las materias, por ejemplo, a través del PBL (*Project Based Learning*). Sin embargo, al momento son escasas las escuelas que actualmente tienen o han tenido proyectos de educación agrícola comprometidos con una visión agroecológica. Entre estas escuelas, se pueden mencionar: (1) la escuela Segunda Unidad Botijas #1 en Orocovis, (2) la Escuela Agroecológica Laura Mercado en San Germán, (3) la Escuela Superior Especializada Vocacional Agrícola en Corozal, y (4) la Escuela Intermedia Berwind con su *Proyecto Agroecológico Urbano Intermedia Berwind* en San Juan.

Si bien sería ideal aumentar la cantidad de estos proyectos en el país, primero considero que no debemos insistir en la masificación de proyectos agroecológicos escolares, sino considerar estas escuelas como unas semillas. Por tanto, como toda semilla hay que primero aprender cuáles son sus necesidades, retos y el cuidado que necesitan para asegurar su sostenibilidad a largo plazo y de esta forma asegurar su cosecha. Además, al igual que con los cultivos, es importante que aprendamos sobre el contexto o clima particular en el cual se está sembrando, es importante contextualizar los retos de estas semillas dentro del panorama político, social, cultural, económico y climático en el cual se siembran.

Primera semilla: Escuela Segunda Unidad Botijas #1 en Orocovis

El programa de educación agrícola existe en la Escuela Segunda Unidad Botijas #1 de Orocovis desde el 1932, sin embargo, no es hasta el 2000 que se enfoca en una agricultura más sustentable junto a la llegada de la maestra y agrónoma Dalma Cartagena. La escuela se encuentra ubicada en el barrio Botijas 1 y cuenta con 2 cuerdas de terreno

SEMILLAS DE LA AGROECOLOGÍA ESCOLAR EN PUERTO RICO

para la siembra, aunque por aproximadamente 20 años la mayoría del trabajo agrícola se ha realizado en una cuerda. Los bancos de siembra están divididos por grado y a su vez, por áreas. Cada estudiante tiene su espacio de siembra asignado. La maestra Cartagena promueve una siembra intensa de corta duración, utilizando solamente composta como fertilizante y los estudiantes trabajan de tres a cuatro cosechas por semestre. Inicialmente era un programa a nivel intermedio, pero al bajar la matrícula de estudiantes extendieron el programa a nivel elemental desde el 2010. Al presente, trabajan el programa con jóvenes de 3ro a 8vo grado, además de la visita de los estudiantes de Kinder.

Todos los años celebran una Feria, en la cual se expone el trabajo de las y los estudiantes, traen animales y cosechas de sus hogares y se venden algunas de las cosechas que se trabajaron en el huerto. En el resto del año, las y los estudiantes se llevan sus cosechas para el hogar o se comparten con el comedor, que a su vez provee materia orgánica para el compostero de la escuela. La escuela ha logrado desarrollar alianzas con los grameros (que proveen grama para la composta), el Municipio de Orocovis (que provee viruta), los criaderos de animales (que proveen estiércol), además de organizaciones locales e internacionales como: *Organización Boricúa*, *Climate Justice Alliance*, *Why Hunger*, *Slow Food*, *Universidad de Puerto Rico*, *Universidad Ana G. Méndez*, *Americas for Conservation and the Arts (AFC+A)*, entre otros.

Algunos de los retos identificados por la maestra son: fomentar el interés en las y los estudiantes por la agricultura, y ser un modelo para seguir frente a todos los estigmas que existen sobre el trabajo agrícola en la escuela y en el país. En diciembre de 2019, la maestra Dalma Cartagena se retira del Departamento de Educación, luego de 19 años en el programa y de enseñar agroecología en la escuela de donde se graduó. Para Dalma, el que un estudiante sepa producir alimento sano debe ser garantizado por ley como un derecho humano fundamental. Su método de enseñanza lo ha bautizado *Pedagogía de la tierra*, con t minúscula refiriéndose al suelo (Capella, Cartagena, Ramos y Soto, 2019).

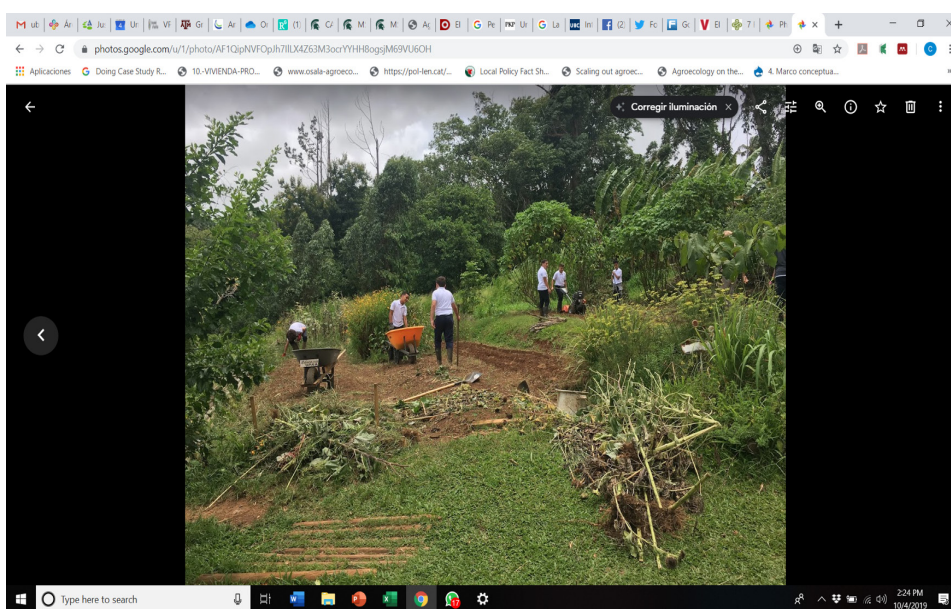


Figura 3. Estudiantes de 5to grado en la finca escolar de la Escuela Segunda Unidad Botijas, preparando el terreno para la siembra.

Segunda semilla: Escuela Laura Mercado en San Germán

Ubicada en el barrio Rosario en San Germán, la Escuela Laura Mercado, es la primera escuela en Puerto Rico en especializarse en agroecología. La escuela es titular de 32 cuerdas de terreno, 14 son dedicadas a la finca escolar y 6 para el bosque, dentro del cual existen tres salones al aire libre. En estas cuerdas de terreno, habitan una variedad de especies de flora y fauna nativas, autóctonas y migratorias como: palma real, caracola, yagrumo, pájaro bobo mayor, cafetales, San Pedrito, pteorcarpus, boa puertorriqueña, cacao, murciélagos, bromelias, arañas, musgos, coquíes, hongos, palo de Brasil, reinitas, naranjo, entre otros (P. de la C 1970, 2019, p.3). Inicialmente, el curso de educación agrícola era compulsorio para todos los estudiantes, pero actualmente corre como un programa vocacional (opcional) de 8vo a 12mo y un programa no vocacional para estudiantes de 6to y 7mo.

La escuela llevaba años como escuela vocacional, pero es en el 2012 que la pasada directora escolar Lilly Ortiz escribe una propuesta para especializar la escuela en agroecología. Según entrevista a los maestros de educación agrícola, una de las razones principales para la especialización fue la amenaza de cierre de la escuela. Con la especialización lograron mantener la escuela abierta y aumentaron la matrícula de estudiantes. Al inicio, la escuela contó con cinco (5) agrónomos con licencia de maestro y un trabajador de finca, pero al momento, solamente cuentan con plaza para dos (2) maestros. Los dos maestros no logran trabajar con las 12 cuerdas de terreno por varias razones. Por un lado, carecen de alianzas y del personal necesario para la mano de obra. Además no tienen el apoyo administrativo necesario para la integración de las otras materias al proyecto, ya que no se les permite a los demás maestros a salir al huerto durante horas lectivas. Además, la burocracia atrasa el desarrollo de sus iniciativas, por ejemplo al prohibir que puedan hacer brigadas de mantenimiento de la finca durante el verano. También interfiere con el cumplimiento de sus funciones al exigir que como agrónomos cumplan con los cursos de educación continua que exige la profesión, sin que se atiendan las particularidades de un maestro agrónomo. Además, la falta de claridad del futuro de la escuela incide de manera negativa.

Actualmente, como el curso de agricultura no es compulsorio, el Departamento de Educación le quitó la designación de especialización a la escuela y los cursos que quedan no necesariamente trabajan el tema de agroecología. Sin embargo, los dos maestros continúan trabajando para concientizar sobre la falta de seguridad alimentaria en el país, sobre estrategias para aprovechar las áreas cultivables en el barrio, y estrategias sustentables para la producción de alimentos y el desarrollo de productos de valor añadido. Han logrado que sus estudiantes participen del programa de FFA (*Future Farmers of América*) y ganen premios por su representación.



Figura 4. Entrada del Bosque de la Escuela Agroecológica Laura Mercado

Tercera semilla: Escuela Superior Especializada Vocacional Agrícola en Corozal

En el 2015 fue inaugurada la Escuela Superior Especializada Vocacional Agrícola en Corozal, también conocida como ESEVA o como la Vocacional Agrícola Pablo David Burgos Marrero. Se crea la escuela, para atender la necesidad de tener una escuela vocacional superior en la montaña, según explicó la directora actual de la escuela. Aunque las escuelas vocacionales pueden tener dos directores, uno académico y otro vocacional, actualmente ella es la única directora y su enfoque es académico, aunque se encuentra aprendiendo de la agricultura. En la escuela se ofrecen talleres de (1) Salud Animal, (2) Horticultura, (3) Diseño Paisajista y (4) Maquinaria-Tecnología y Elaboración de productos. Como la escuela es una vocacional superior, recibe fondos federales Karl D Perkins, que cubre herramientas y materiales educativos para agricultura, pero a veces estos fondos no dan para atender las necesidades de una finca escuela.

Una de las metas de la directora es aumentar el número de estudiantes que asistan a la escuela, que estos se interesen por estudios post-secundarios y que los mismos salgan con una idea de desarrollo empresarial. Para la directora, una escuela agrícola es un proyecto que está todo el tiempo en construcción y que es exitosa cuando logra crear cohesión entre los talleres que se ofrecen y entre los agrónomos que trabajan como maestros.

Actualmente la escuela cuenta con cinco (5) agrónomos, para cinco (5) cuerdas de terreno, y un área en la cual se empezó a trabajar un proyecto con enfoque en agroecología. Por un tiempo, aunque así no era requerido, los maestros y estudiantes realizaban brigadas por la comunidad para desarrollar fincas alrededor del terreno escolar. Incluso han recibido premios a nivel estatal y nacional a lo largo de los pasados cuatro años, por el desempeño

escolar. Además, han logrado concientizar sobre la vulnerabilidad del sistema alimentario de Puerto Rico y sobre la importancia de los proyectos agrícolas familiares y el incentivo a los pequeños agricultores.

Para asegurar el funcionamiento pleno de la escuela, han coincidido, tanto maestros como personal directivo, que la escuela se debe manejar como escuela y también como finca. Para esto, consideran indispensable que esto se vea reflejado en la misión, visión y plan de trabajo escolar. Algunos maestros temen que la sostenibilidad del proyecto se vea afectada por el nombramiento de maestros y directivos relacionados a partidos políticos y la falta de visión desde la dirección sobre un proyecto agrícola integrado en la escuela. Sin embargo, algunos maestros continúan esforzándose, junto al apoyo de padres y estudiantes comprometidos para que, aunque no todos los estudiantes se vayan a dedicar a la agricultura, entiendan el esfuerzo que implica la producción de alimentos.



Figura 5. Techo verde sembrado como proyecto agroecológico y otras áreas verdes de ESEVA.

Cuarta semilla: Escuela Intermedia Berwind en San Juan

Ubicada en el barrio Sabana Llana Norte en San Juan, es una escuela de corriente regular, que desde el paso del huracán María construyó su PBL alrededor de un proyecto de huerto escolar para atender el tema de crisis alimentaria. Lleva dos años trabajando el PBL que terminó convirtiéndose en el Proyecto Agroecológico Urbano Intermedia Berwind. El proyecto ha continuado independientemente de las mudanzas que ha tenido que hacer la escuela, debido a los daños provocados por el huracán María en el plantel original. Aunque el plantel original tiene 2.7 cuerdas de terreno cultivables, en la escuela donde se encuentran actualmente han aprovechado las 0.2 cuerdas de terreno de área verde que tiene disponible para desarrollar 11 áreas de siembra, incluyendo una compostera que utiliza material orgánico del comedor.

La escuela ha documentado como el proyecto ha disminuido conductas violentas en los estudiantes, aumentado el desempeño en las Pruebas META y motivado el desarrollo de huertos familiares y comunitarios en las residencias de las y los jóvenes. Fuera de ho-

SEMILLAS DE LA AGROECOLOGÍA ESCOLAR EN PUERTO RICO

ras laborales, maestros y estudiantes hacen brigadas en las comunidades aledañas para fomentar el desarrollo de huertos comunitarios. La escuela cuenta con un club de periodismo y una cooperativa estudiantil que colaboran con la documentación y venta de los productos agrícolas. Al momento la escuela cuenta con el apoyo de la *Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, Huerto Semilla, Amnistía Internacional, Para la Naturaleza y World Central Kitchen*. Además, ha recibido fondos del *Big Ideas Challenge 2018, Fundación Comunitaria, Fondo Resiliencia, Visit Rico, North Carolina Department of Environmental Quality*, entre otros.

El reto mayor es sostener un proyecto dentro de una escuela de corriente regular, que no tiene maestros agrónomos, que no se encuentra en su plantel original y que depende de alianzas a largo plazo para asegurar su continuidad. A pesar de estos retos, la escuela ha integrado a todo el personal en el desarrollo del proyecto, en giras, viajes fuera de Puerto Rico, un campamento de verano agroecológico, en ferias agroecológicas en la escuela y mercados agrícolas (como el Mercado AgroArtesanal en Barrio Obrero), entre otras actividades.



Figura 6. Vivero de la Escuela Intermedia Berwind.

Alternativas para la siembra de estas y otras semillas

Estas cuatro escuelas sirven de ejemplo sobre los retos institucionales, administrativos, culturales y programáticos que se enfrentan para sostener proyectos de agroecología. Es evidente que integrar la agroecología a la escuela, conlleva una coordinación diaria que requiere que se trabaje el plantel escolar como una escuela y una finca. Por tanto, requiere una convivencia escolar y una claridad en la visión del proyecto para que, como establece Stenhouse, exista “una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica” (citado por Torres, 1998, p.31). Una siembra agroecológica en la escuela es capaz de fomentar desde temprana edad el conocimiento y

aprecio de un ecosistema, de la biodiversidad, los límites de producción de la tierra, el uso colectivo de los espacios comunes. Además propicia las destrezas, inteligencias y habilidades diversas, la calidad de vida, el trabajo colaborativo, y otros valores propios del trabajo con la tierra. De esta forma, la educación agroecológica hace frente a la visión de producción lineal de la agricultura industrial y de la educación convencional que trabaja con los recursos naturales y humanos como una máquina de producción. La educación agroecológica debe además proveer para cambiar el sistema alimentario de producción agrícola existente en Puerto Rico: industrializado, capitalista y colonial, que vulnera y es cada vez más dependiente de las importaciones. Para esto, es indispensable que la educación agrícola K-12 asuma un rol crítico y transformador ante estas inequidades que se viven en el país y que las sufren, sobre todo, los sectores más vulnerables. Además, estos proyectos, tanto en escuelas públicas como privadas, deben ser apoyados para que puedan sostenerse a largo plazo.

Al implantar iniciativas de agroecología en Puerto Rico hay que tener presente algunos aspectos vinculados a la seguridad alimentaria en el país. Es importante señalar, que el Departamento de Agricultura de Puerto Rico tiene como misión el “establecer la política agraria de Puerto Rico para garantizar una mayor seguridad alimentaria” y su visión es el “desarrollo de una agricultura de avanzada en las áreas de tecnología y empresarismo, que sea responsable con el ambiente y económicamente sostenible.” Durante la secretaría de la Dra. Myrna Comas, se estableció por primera vez el Plan de Seguridad Alimentaria para Puerto Rico (2013) y su implantación generó, entre otras cosas, programas educativos para promover la educación agrícola en todos los niveles escolares de las escuelas públicas del país, como el proyecto Agro-Juvenil (Valentín, 2016). Dichos esfuerzos han comenzado a atender la falta de seguridad alimentaria en Puerto Rico, sin embargo, hasta el momento no hay plataformas educativas que atiendan la falta de soberanía alimentaria.

La soberanía alimentaria es: “El derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos que garanticen el derecho a la alimentación para toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, de comercialización y de gestión de los espacios rurales en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental” (Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria, 2001, p.4).

Es relevante destacar que existen esfuerzos de política pública local que buscan disminuir el 90% o 95% de importación de los alimentos que se consumen en Puerto Rico (Suarez, 2016)² y atender la vulnerabilidad de las cadenas de suministros de alimento (Comas, 2007). No obstante, existen medidas como la Ley de Cabotaje que data del 1920's³ que

2 La Asociación de Agricultores de Puerto Rico estimó que cerca del 95% del consumo agrícola en Puerto Rico es importado, sobre todo después de que el paso del huracán María dañara el 80% de la producción agrícola. https://www.elvocero.com/economia/vulnerable-la-alimentaci-n-en-emergencias/article_0b0f89ec-f58b-11e7-a3ca-7b8cc5257b85.html

3 La *Ley de Marina Mercante de 1920* es un estatuto federal de Estados Unidos para la promoción y el mantenimiento de la marina mercante estadounidense. La ley regula el comercio marítimo en las aguas de Estados Unidos y entre los puertos de Estados Unidos. Sección 27 de la ley de marina mercante, conocida como la Ley Jones, se ocupa de cabotaje (comercio costero) y requiere que todas las mercancías transportaron por el agua en las naves de bandera estadounidense, construido en los Estados Unidos, propiedad de ciudadanos estadounidenses y tripulado por ciudadanos estadounidenses y residentes permanentes de Estados Unidos. (Borges & Caron, 2019, p. 2)

afectan directamente la cadena de producción de alimentos local y la seguridad y soberanía alimentaria de Puerto Rico.

Otros referentes fundamentales a esfuerzos de educación agroecológica son los acercamientos pedagógicos de la *ecopedagogía*, *educación sustentable*, y la *Pedagogía de la Tierra* (Gadotti, 2003). También existe la *Educación basada en el Análisis Crítico de los Sistemas Alimentarios* (*Critical Food System Education*, CFSE en inglés), que aboga por una educación para la soberanía alimentaria. Los objetivos del CFSE buscan aprovechar el sistema educativo y las técnicas pedagógicas innovadoras para que los estudiantes y educadores puedan utilizar el conocimiento del sistema alimentario y las prácticas agroecológicas para dismantelar sistemáticamente los elementos estructurales e ideológicos del régimen alimentario corporativo y desarrollar subjetividades transgresivas (Meek et. al, 2017). Para Misiaszek (2015) la meta de la ecopedagogía es promover acción transformadora que ayude a cambiar las conexiones socioambientales que oprimen a los individuos y a las sociedades. Por tanto, estas integran lo político a la educación y la relación entre los seres humanos y el medio ambiente a través de la producción de alimentos. Nos invita a mirar modelos de producción de alimentos más justos y sostenibles y a la par, educar para fomentar el pensamiento crítico hacia una ciudadanía en armonía con el ambiente, desde la comunidad hasta el planeta tierra.

En este sentido es relevante el trabajo de Doris Pizarro (2007) sobre la construcción de la ciudadanía desde el escenario escolar en Puerto Rico. Señala Pizarro que la construcción de ciudadanía es “el proceso a través del cual las y los individuos y grupos asumen responsabilidades y participan en la toma de decisiones sociales, políticas, económicas y ambientales, ya sea para transformar las políticas sociales o para lograr cambios en su entorno” (Pizarro, 2007, p.1). Estas conceptualizaciones, por tanto, “definen la ciudadanía no como algo que se otorga o se recibe, sino como una práctica” (Gaventa, 2002, p. 4) que se articula día a día a través de acciones formales e informales desde el estado y fuera del estado. De esta manera, las y los individuos no son objetos con derechos, sino sujetos históricos con posibilidades de gestionar el cambio, transformar las históricas jerarquías sociales y de poder, y negociar sus derechos (Pizarro, 2007). La ciudadanía también es articulada como “prácticas que generan nuevas fuentes de derecho” (Holston & Appadurai, 1999, p.187). Para Mark Sagoff (1998), es importante diferenciar el concepto de ciudadanía del concepto de consumidor, a partir de la teoría de ecología política que plantea que el consumidor busca el beneficio personal, se mueve en el espacio del mercado y la calidad de vida queda enfocada solamente en el consumo. Para crear conciencia desde la producción de alimentos en los programas de educación agrícola, sería importante fomentar el desarrollo de ciudadanos planetarios que reconocen sus derechos y responsabilidades, que trascienden la noción de un consumo responsable (“*smart consumption*”) dentro de la cadena de producción de alimentos y aprenden como producir alimentos sanos.

La agroecología escolar en Puerto Rico es una apuesta para asumir el futuro del sistema alimentario del país, desde la producción de alimentos desde cada comunidad escolar, cada una a su modo. Cuando se utilizan estos espacios para mejorar no solo la

falta de seguridad alimentaria en el país, sino también la soberanía alimentaria, el huerto escolar se convierte en herramienta pedagógica para desafiar la opresión, las injusticias y el coloniaje en Puerto Rico. Para lograrlo, hay que continuar aprendiendo de las semillas que han comenzado a desafiar la violencia institucional y que construyen futuro desde los huertos. Son proyectos hermosos, que romantizamos y celebramos, pero también nos toca cultivarles para cosechar calidad de vida, ciudadanía planetaria, convivencia escolar, economía solidaria, seguridad alimentaria, soberanía alimentaria, derechos humanos,... paz.

Referencias

- Altieri, M. (2008). *Agroecología: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável* (5 ed). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Borges, R. & Caron, C. (2019) Decolonizing Resilience: The Case of Reconstructing the Coffee Region of Puerto Rico After Hurricanes Irma and Maria. *Journal of Extreme Events*, 6, (1), 1-19.
- Capella, G., Cartagena, D., Ramos, C., Soto, D. (2019). *Pedagogía de la tierra: Tres miradas a la educación agroecológica*. Panel llevado a cabo en el XV Congreso Puertorriqueño de Investigación en la Educación. Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
- Castellanos, G. A. (2003). *Implementación de huertos escolares basada en el modelo de educación ambiental en el ámbito formal a través del enfoque transversal educativo*. La Paz: UMSA.
- Comas, M. (2009) *Vulnerabilidad de las cadenas de suministros, el cambio climático y estrategias de adaptación: el caso de las cadenas de suministro de alimentos*. Disertación doctoral en Filosofía de Administración de Empresas, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez.
- Corbett, M., Brett, P., & Hawkins, C. (2017) What we're about out here: The resilience and relevance of school farms in rural Tasmania. *Journal of Research in Rural Education*, 32(4), 1-12.
- Declaración Final del Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria (2001) Por el derecho de los pueblos a producir, a alimentarse y a ejercer su soberanía alimentaria. La Habana, Cuba ([http://www.fao.org/eims/secretariat/right to food/showDocument.asp?doc_id=218698&main=false&name=AH290_Sp.pdf](http://www.fao.org/eims/secretariat/right%20to%20food/showDocument.asp?doc_id=218698&main=false&name=AH290_Sp.pdf))
- Departamento de Educación de Puerto Rico (2016) *Marco Curricular: Programa de Educación Agrícola*. http://www.de.gobierno.pr/files/Marco_Curricular_EdAgricultura_2016_V1.pdf
- FAO. (2017). *Reflexiones sobre el sistema alimentario y perspectivas para alcanzar su sostenibilidad en América Latina y el Caribe*. Retrieved from www.fao.org/publications
- Francis, C., Breland, T. A., Østergaard, E, Lieblein, G. & Morse, S. (2013) Aprendizaje de la agroecología basado en los fenómenos: Un prerrequisito para la transdisciplinariedad y la acción responsable. *Agroecología* 8 (2): 45-54.
- Gadotti, M. (2002) *Pedagogía de la Tierra*. México: Siglo 21 Editores.
- Gaventa, J. (2002) Exploring citizenship, participation and accountability. *Institute of Development Studies Bulletin* 33(2): 1-11.
- Holston, J. & Appadurai, A. (1999) *Cities and citizenship*. Durham, NC: Duke University Press.

SEMILLAS DE LA AGROECOLOGÍA ESCOLAR EN PUERTO RICO

- Klemmer, C. D., Waliczek, T. M., & Zajicek, J. M. (2005). Growing minds: The effect of a school gardening program on the science achievement of elementary students. *HortTechnology*, 15, 448-452.
- Küster, A. (2018) *Volver a la tierra: Agroecología y soberanía alimentaria, experiencias de Brasil*. Createspace Independent Publishing Platform.
- Meek, D., Bradley, K., Ferguson, B., Hoey, L., Morales, H., Rosset, P., & Tarlau, R. (2017). Food sovereignty education across the Americas: multiple origins, converging movements. *Agriculture and Human Values*. <https://doi.org/10.1007/s10460-017-9780-1>
- Merçon, J., Escalona Aguilar, M. A., Noriega Armella, M.I., Figueroa Nuñez, I. I., Atenco Sánchez, A. A. & González Mendez, E. D. (2012) Cultivando la educación agroecológica: El huerto colectivo urbano como espacio educativo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 17 (55), 1201-1224. https://www.uv.mx/personal/jmercon/files/2011/08/Mercon-et-al2012_RMIE.pdf
- Misiaszek, G. (2015) Ecopedagogy and citizenship in the age of globalisation: connections between environmental and global citizenship education to save the planet. *European Journal of Education* 50 (3)
- Pizarro, D. (2007) *Construcción de ciudadanía en las políticas educativas y el caso de la escuela república del Perú: desde la institucionalidad a las voces de la comunidad escolar*. ProQuest Dissertation and Thesis. Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.
- P. de la C. 1970, (2019) *Para declarar como Reserva Agrícola de Puerto Rico a los terrenos que comprenden el "Bosque" de la "Escuela Especializada Agroecológica Laura Mercado"*. Cámara de Representantes, 18va Asamblea Legislativa, 5ta Sesión.
- Sagoff, M. (1989). *The economy of the Earth: philosophy, law, and the environment*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Torres, J. (1998). *Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado*. Ediciones Morata S.L.
- Valentín, J. (2016) Iniciativas a favor de la agricultura. Prensa RUM. <http://www.upr.edu/directest/2016/03/11/iniciativas-a-favor-de-la-agricultura/>

Ramos Gerena, C. (2020). Semillas de la agroecología escolar en Puerto Rico. En Yudkin Suliveres, A. & Pascual Morán, A. (Eds.). *Descolonizar la paz: Entramado de saberes, resistencias y posibilidades*. Antología conmemorativa del 25 aniversario de la Cátedra UNESCO de Educación para la Paz. Cátedra UNESCO de Educación para la Paz, Universidad de Puerto Rico. ISBN 978-0-578-23166-2. <http://unescopaz.uprrp.edu/antologia25.html>