

La agricultura ecológica en Santa Cruz de la Soledad, Chapala

Miryam Mancha Moreno / Ingeniera Ambiental, actualmente en estudios de postgrado

Eric R. Alvarado Castro / Centro de Formación en Agroecología y Sustentabilidad

El municipio de Chapala, no está considerado oficialmente como parte del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), a pesar de ello, los efectos del crecimiento urbano e industrial de dicha ciudad también alcanzan y afectan a diferentes comunidades en esta zona. En Santa Cruz de la Soledad, Chapala, Jalisco se encuentra un agricultor que se ha enfrentado con diversas problemáticas regionales y locales. Entre ellas se encuentran la amenaza del creciente desarrollo inmobiliario, el acaparamiento de terrenos para la instalación de invernaderos para agricultura industrial, la contaminación generada por un relleno sanitario y la construcción de una cementera que colinda directamente con su propiedad.

En el presente trabajo se aborda el caso de esta experiencia en la cual desde 2010 se lleva a cabo agricultura ecológica. Esta investigación se realizó gracias al apoyo del agricultor quien compartió con el equipo la información para comprender el manejo integral que realiza en su parcela y sus aportaciones a la sustentabilidad regional en términos de multifuncionalidad. Ha demostrado que su agricultura puede verse como una alternativa ante la crisis del sector agrario en México y a los conflictos en la zona circundante al AMG, y es un ejemplo de lucha y resistencia ante dichas problemáticas.

El estudio en torno a esta experiencia se realizó por medio de una investigación participativa, donde tanto el agricultor como su familia, hablaron de cómo funciona el sistema y cómo desarrollaron sus procesos agrícolas. Las herramientas utilizadas para esta investigación fueron la observación participante, las entrevistas abiertas y los mapas parlantes. Con ellas fue posible entender el funcionamiento del agroecosistema en cuestión, el uso de los recursos claves, el manejo de las especies cultivadas y asociadas de plantas y animales, la historia del agricultor y su familia, entre otros aspectos relevantes.

El contexto ecológico



Santa Cruz de la Soledad se ubica aproximadamente a 47 km de la ciudad de Guadalajara y a 1.5 km de la ribera norte del lago de Chapala y tiene a una altitud promedio de 1,540 metros sobre el nivel del mar. Tiene una población de 1, 723 habitantes (INEGI, 2010). El clima del municipio se considera como semiseco, con invierno y primavera secos y semicálidos, sin estación invernal bien definida. La temperatura media anual es de 19.9 °C y tiene una precipitación media anual de 810.9 milímetros con régimen de lluvias en los meses de junio, julio y agosto. El promedio de días con heladas al año es de 4.1 (Gobierno del Estado de Jalisco, 2013).

Los principales recursos hidrológicos de Chapala, son el Lago, los ríos y arroyos que conforman la subcuenca Lerma-Chapala-Santiago. Sus arroyos temporales son El Chorro, San Marcos, San Antonio, Aguilote y Hondo que desembocan en el Lago de Chapala (CEA, 2015). La riqueza natural con que cuenta el municipio está representada por 4, 395 hectáreas de bosque, selva baja, pastizales y matorrales con una composición del suelo que corresponde al tipo vertisol pélico y regosol eútrico como dominantes; y al cambisol férrico como asociado (H. Ayuntamiento de Chapala, 2010). Gran parte del suelo tiene un uso agrícola que corresponde en su mayoría a una tenencia de la tierra de pequeña propiedad (Gobierno del Estado de Jalisco, 2013).

El agroecosistema familiar y su manejo agroecológico



El agricultor ha trabajado su parcela con una extensión de dos hectáreas con el apoyo de su familia, principalmente de su hijo menor, y cuentan con una gran variedad de especies animales y vegetales, que han sido aprovechadas para su consumo y sobre todo para su comercialización en el AMG y sus colindancias.

Un principio fundamental en la gestión del agroecosistema es la preservación de la biodiversidad. Por ello, respeta las especies endémicas del lugar y procura arreglos que permitan la convivencia armónica con las especies cultivadas, logrando que los procesos productivos tengan mayor eficiencia y, al mismo tiempo, resiliencia. Esta diversidad es posible en gran medida gracias a la conservación que el agricultor hace de sus semillas. Actualmente, cuenta con 37 variedades de semillas propias de polinización abierta, las cuales mejora progresivamente por selección a partir de las características físicas y fisiológicas deseadas; además, el intercambio de semillas es una práctica que le ha ayudado a diversificar y encontrar semillas mejor adaptadas a sus condiciones.

Entre las hortalizas que produce están: acelga (*Beta vulgaris*), ajo (*Allium sativum*), apio (*Apium graveolens*), arúgula (*Eruca sativa*), betabel (*Beta vulgaris*), calabaza (*Cucurbita pepo*), cebolla (*Allium cepa*), cilantro (*Coriandrum sativum*), col (*Brassica oleracea*), eneldo (*Anethum graveolens*), espinaca (*Spinacia oleracea*), hinojo (*Foeniculum vulgare*), jamaica (*Hibiscus sabdariffa*), kale (*Brassica oleracea* var. *Sabellica*), lechuga (*Lactuca sativa*), nopal (*Opuntia* sp.), okra (*Abelmoschus esculentus*), pepino (*Cucumis sativus*), perejil (*Petroselinum crispum*), rábano (*Raphanus sativus*), tomate (*Solanum lycopersicum*) y zanahoria (*Daucus carota*).

También cultiva árboles frutales, entre los que figuran arrayán (*Luma apiculata*), ciruelo (*Prunus domestica*), granado (*Punica granatum*), guamúchil (*Pithecellobium dulce*), guayabo (*Psidium guajava*), limón (*Citrus × limón*), mango (*Persea americana*) y plátano (*Musa × paradisiaca*). Cuenta con especies animales como gallinas, chivos, borregos, caballos y perros, los cuales utiliza para las actividades agrícolas. Los caballos los usa para transportar cargas pesadas, como madera; los borregos, chivos y gallinas los comercializa y aprovecha sus estiércoles.

Esta diversidad productiva se distribuye en la parcela de la siguiente manera: 80% de área de pastoreo y producción de forrajes para borregos, chivos, gallinas y caballo; 8% de cultivos destinados a la producción de hortalizas y semillas; 5% de cercos vivos y 7% de construcciones como su casa y áreas recreativas. Estas proporciones son contrastantes con su entorno circundante, el cual en gran parte es urbano; agrícola con monocultivos; o industrial, como es el caso de la construcción reciente de una cementera. Queda también, una pequeña área natural aledaña y un arroyo que pasa por un lado del terreno.

El agricultor ha mejorado la fertilidad del suelo por medio de la aplicación de composta por más de cinco años y procura mantener el suelo cubierto permanentemente con cultivos de cobertura y acolchados vegetales. La composta la elabora a partir del excremento de los animales, hojarasca de los árboles de la finca, y residuos de cosecha y cocina, aprovechando al máximo los recursos propios del sistema. La incorporación de árboles al sistema, los cercos vivos y la diversificación (espacial y temporal) de los cultivos, también son técnicas que han ayudado a mejorar la fertilidad del suelo. Este manejo ha dado como resultado un alto contenido de materia orgánica que se corroboró con los estudios de campo, así como la consecuente salud de sus cultivos y sus buenos rendimientos. Existen incontables relaciones simbióticas entre la flora y fauna de su terreno y todas las actividades que realiza son técnicas agroecológicas que conservan la calidad de sus tierras y preservan la biodiversidad. El manejo de plagas y enfermedades lo realiza siempre con sustancias no tóxicas, la mayor parte de las veces elaboradas con plantas de la misma finca. Con ello, ha propiciado la conservación de insectos benéficos y funcionales para el agroecosistema.

En cuanto al uso de agua, el agricultor procura hacerlo de la manera más eficiente. El agua la extrae de un pozo ubicado dentro de la parcela y la suministra utilizando riego por goteo. Una parte importante de su producción, sobre todo los cultivos más demandantes de agua como los granos y forrajes para los animales, la siembra en temporada de lluvias.

Todo el funcionamiento de este agroecosistema se entiende desde la lógica de una unidad familiar autónoma en cuanto a la toma de decisiones. La familia siempre ha apoyado al agricultor, principalmente con la venta de los productos y la transformación, no obstante, la mayoría de las veces quienes participan en las actividades agrícolas son trabajadores que él contrata en diferentes periodos y para tareas específicas.

La parcela se ha convertido en un proyecto de vida digna para el agricultor y su familia gracias al aporte de alimentos sanos y al ingreso de recursos económicos por su venta en la ciudad de Guadalajara. Con estos ingresos se pueden cubrir las necesidades adicionales que tienen todos los miembros. Por lo anterior, ésta es una actividad que el hijo menor busca continuar, complementando los saberes que le ha enseñado su padre con estudios relacionados a la agricultura sustentable y proyectos alternativos. Pretenden combinar conocimientos para que los procesos que han sido desarrollados en el tiempo, sean cada vez más eficientes y sobre todo, para continuar con su lucha de proponer alternativas ante la crisis agrícola, como lo es la agricultura ecológica.

A pesar de todas las problemáticas que ha traído el modelo económico de la actualidad, el agricultor ha logrado lo que muy pocos han podido hoy en día; ha conseguido tener una autosuficiencia alimentaria y productiva, autonomía tecnológica y financiera y autogestión laboral, lo que en otras palabras quiere decir que todas las acciones que realizan el agricultor y su familia les han permitido decidir con libertad y tener el control pleno de sus tierras. Lo anterior no sería posible sin la participación del agricultor en proyectos comunitarios que buscan vinculación a nivel local y regional.

La multifuncionalidad de la agricultura



Uno de los componentes de los sistemas de agricultura sustentable es la multifuncionalidad, es decir, el reconocimiento y valoración de las funciones ambiental, económico-productiva, social y cultural de la agricultura. A continuación, se describen los hallazgos para la experiencia en éste ámbito.

Función Ambiental

Este agricultor se caracteriza principalmente por la agrobiodiversidad que maneja, la cual alcanza cerca de 70 especies (algunas mencionadas con anterioridad). Utiliza semillas orgánicas y de polinización abierta mayormente producidas por él y mantiene variedades criollas resistentes y adaptadas al clima local. Todas estas especies son fundamentales para que la familia sea autosuficiente y tenga una buena calidad de vida, partiendo de una alimentación sana y diversificada, y de la dignificación de la actividad agraria.

En la parcela, la familia mantiene esta alta diversidad cultivada y silvestre, y en los alrededores conserva las zonas naturales; utiliza cercos vivos y propicia un hábitat para la flora y fauna silvestres. Los elementos anteriores han servido para inducir la presencia de especies benéficas, como depredadores y polinizadores; han hecho de este un excelente hábitat para aves locales y migratorias, de las cuales el agricultor ha identificado más de 60 especies.

A pesar de que no realiza captación de agua en temporada de lluvias, ha utilizado otras técnicas para su conservación y cuidado, entre las que figura el cultivo de temporal, la producción de variedades adaptadas a la región, el uso de riego por goteo y los acolchados vegetales. Evita la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas pues no utiliza agroquímicos.

Un factor importante para la producción es la fertilidad del suelo la cual está relacionada directamente con la nutrición de los cultivos. La reposición de la materia orgánica del suelo la realiza por medio de compostaje e incorporación de material vegetal. También elabora fertilizantes foliares orgánicos y utiliza la asociación y rotación de cultivos para un uso más racional de los nutrientes en el suelo. Estas prácticas en conjunto promueven la conservación de este recurso porque mejoran su estructura y formación, incrementando así la circulación de nutrientes y su capacidad de retención, también evitan la erosión y la degradación, aumentan su productividad y promueven la actividad biológica.

En cuanto a uso de la energía, implementa constantemente nuevas estrategias que le permitan un mejor aprovechamiento de su trabajo y sus recursos. Para llevar a cabo todas las actividades

agrícolas, aparte del trabajo físico que realiza, el agricultor utiliza principalmente a sus animales de carga; no obstante, no puede prescindir de los combustibles fósiles, que utiliza en su vehículo para transportarse a la ciudad a vender sus productos, así como en el tractor que utiliza ocasionalmente para la preparación del suelo en cultivos extensivos.

Función económico – productiva

Esta experiencia produce alimentos orgánicos, plantas medicinales, forrajes para alimentar a sus animales, recursos maderables, artesanales, ornamentales y algunas herramientas, todo ello para autoconsumo familiar y para su comercialización. La mayor parte de los productos generados, son vendidos en diferentes lugares del AMG y sus alrededores, principalmente en ferias y tianguis de productos orgánicos, ecológicos y artesanales. La certificación participativa por medio del Mercado Agroecológico El Jilote le ha permitido acceder a mercados más dignos, pero también vincularse con más productores y consumidores conscientes.

Por ser multifacético en la producción y transformación de los recursos, el agricultor ha generado una fuerte y sólida solvencia económica, la cual le ha permitido continuar con su proyecto y mejorar cada vez más. El comercializar la mayor parte de sus productos le ha beneficiado para seguir sosteniendo el proyecto y darle a su familia una opción de vida basada en la agricultura ecológica. Aprendió de las enseñanzas de su padre y su abuelo, de quienes le heredó también sus tierras para que hiciera lo mismo con sus hijos. Este tipo de agricultura ecológica ha permanecido con el paso del tiempo y a pesar de tener dificultades por la creciente crisis agrícola, sus aprendizajes y los conocimientos aplicados en la parcela, le han permitido ser resistente y proponiéndolo como alternativa a dicha problemática. Todo lo anterior ha sido clave para que esta experiencia pueda alcanzar una importante autonomía en términos económicos y laborales.

Función social

El único que gestiona la parcela es el propio agricultor y su familia lo apoya principalmente en transformación y venta de los productos. Cuando requiere de apoyo físico en el terreno para realizar actividades como cultivar las tierras, recolectar las cosechas, sacar a pastorear los borregos y chivos, entre muchas otras, emplea a hombres de la misma comunidad dando soporte económico a las familias de Santa Cruz de la Soledad.

A pesar de que la mayor parte de las hortalizas cultivadas se destinan a la venta en los mercados alternativos de la ciudad de Guadalajara, la familia también se alimenta de estos productos, y se complementa la dieta con otros que son comprados con los ingresos de las ventas, o bien, intercambiados con otros productores. Esto es la base de la autosuficiencia y la alimentación sana de la familia.

Otro elemento importante de la función social de esta experiencia es la creación y fortalecimiento de vínculos. Esto se ejemplifica en que es parte del Mercado Agroecológico El Jilote, entidad que implementa la certificación participativa principalmente para productores cercanos al AMG; también trabaja con la Cooperativa de Consumo Consciente Milpa, quienes son habitantes del AMG organizados para acceder a productos ecológicos en una relación más justa entre producción y consumo; por último, es miembro activo de la Red de Alternativas Sustentables Agropecuarias de Jalisco (RASA), en donde se busca la formación y la vinculación entre productores con actividades como el *Encuentro nuestro maíz, nuestra cultura*, que se organiza anualmente y es un momento para compartir semillas de la milpa y experiencias en torno a la producción agroecológica.

Función cultural

Como parte de su función cultural, esta experiencia es parte de procesos de educación agroambiental. Periódicamente se organizan visitas y recorridos a la parcela para que los consumidores conozcan el proceso de producción ecológica de sus alimentos, acercándoles al campo y concientizándoles en la importancia de tener alimentos libres de sustancias tóxicas en su mesa.

También cumple una función de dar oportunidad de realizar investigaciones como la que se presenta en este trabajo. Por otro lado, recibe visitas de universidades en donde estudiantes de distintas carreras pueden acceder a otro tipo de conocimientos que no caben en la lógica de la institucionalidad académica. Ha mantenido prácticas y saberes que le enseñaron su padre y su abuelo, y que son básicas para entender el buen funcionamiento de la parcela, así como el arraigo y la defensa de su territorio vinculados a la práctica de la agricultura ecológica. Es plausible el importante vínculo de respeto que guarda con la naturaleza y cómo lleva este principio en cada una de las actividades dentro de la parcela.

Aportaciones a la sustentabilidad regional



El agricultor se ha destacado en la articulación de los tres componentes de la agricultura sustentable: prácticas de manejo agroecológico, organización familiar y multifuncionalidad, los cuales le han permitido tener una agricultura que contribuye significativamente a la sustentabilidad regional.

En la Imagen 1 se muestra en resumen cómo el agricultor ha abordado cada componente, esto le ha permitido tener un agroecosistema más eficiente, funcional y resiliente que cualquier cultivo convencional. Se hace un énfasis en la multifuncionalidad porque, éste ha sido de los agricultores con mejores resultados en este ámbito, los cuales se ven reflejados tanto en su parcela, como en el entorno, en los ámbitos ambiental, económico-productivo, social y cultural.

Evaluar las cuatro funciones de la agricultura sustentable de manera paralela, ha permitido observar la estrecha relación que tienen entre sí y con esto se afirma la importancia de implementar la agricultura ecológica como una alternativa ante la crisis rural. Es imposible tomar cada ámbito de manera separada puesto que estos sistemas funcionan de manera integrada y responden a la complejidad de la sustentabilidad que demanda el contexto actual. Desde esta multifuncionalidad se entiende el potencial de transformación que tiene este modo de hacer agricultura, pero, sobre todo, de cambiar el contexto regional a partir de la articulación de las experiencias que se encuentran dispersas por la zona periurbana del AMG.

Esta investigación, junto con el análisis de todas las experiencias, ha permitido reconocer que este tipo de agricultura sustentable da como resultado: a) Recuperación y conservación del territorio, tierra y agua; b) Relaciones más equitativas y sustentables entre los seres humanos y la naturaleza; y c) La libertad y autonomía de los agricultores y sus familias.

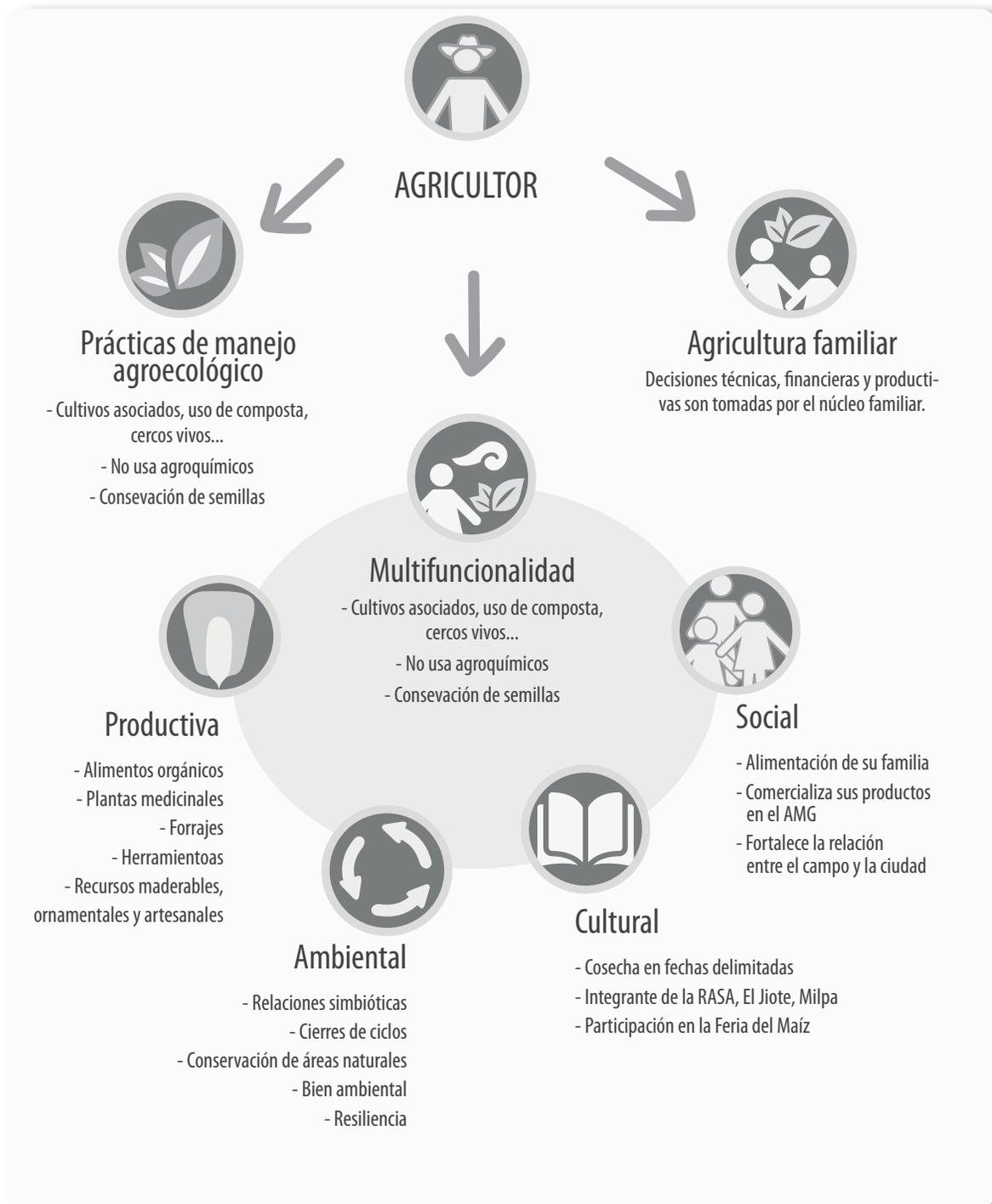


Imagen 1. Componentes de los sistemas de agricultura sustentable.

Fuente: Elaboración propia.

Reflexiones Finales

La experiencia muestra el control autónomo de la parcela por parte del agricultor y su familia, así como también la libertad de decidir por ellos mismos la gestión y futuro de sus tierras. Lo anterior es suma importancia, pues la agricultura convencional está relacionada la mayor parte de las veces con el despojo de tierras de los agricultores y sus familias que tienen la necesidad de dejarlas en búsqueda de “nuevas y mejores oportunidades” en la ciudad.

El campo, la ruralidad y la vida basada en la actividad agraria se han ido erosionando y casos como el descrito en este trabajo, son los que abren un nuevo panorama de esperanza y visión a futuro, con alternativas que demuestran que el ser humano puede convivir armónicamente con la naturaleza.

Promover este tipo de agricultura para familias campesinas y apoyar a las que ya lo practican es una forma directa de contribuir significativamente a la sustentabilidad regional ya que estas prácticas son elementos clave para la construcción de alternativas a la crisis rural provocada por la urbanización y la agricultura industrial.

BIBLIOGRAFÍA

CEA-Comisión Estatal del Agua del Estado de Jalisco (2015). *Ficha técnica hidrológica del Municipio de Chapala*. Guadalajara: Dirección de Publicaciones del Gobierno del Estado de Jalisco.

Gobierno del Estado de Jalisco (2013). *Chapala*. Consultado el 11/12/2017 en <https://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/chapala>

H. Ayuntamiento de Chapala (2010). *Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México: Chapala*. Consultado el 11/12/2017 en <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM14jalisco/municipios/14030a.html>

INEGI – Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). Censo de población y vivienda 2010. Principales resultados por localidad. Consultado el 11/12/2017 en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/scitel/consultas/index#>