

## **La Fundación Tierra Integral.**

La Fundación Tierra Integral, es una organización de naturaleza fundacional, sin ánimo de lucro, creada el 29 de Mayo de 2000, que surge con la finalidad de impulsar Proyectos Innovadores en Zonas rurales. Tiene como objeto el fomento, la promoción y cooperación para el desarrollo de toda clase de actividades intelectuales, científicas y culturales relacionadas con el desarrollo rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y actividades complementarias, y de protección de la naturaleza y el medio rural, así como las actividades de investigación y toda clase de estudios relativos a los sectores mencionados.

## **El Centro de Agroecología y Medio Ambiente de Murcia. CEAMA.**

El CEAMA nace de una idea común de apuesta por la agroecología como futuro del sector agrícola, así como por la lucha por mantener la biodiversidad y el medio ambiente en un territorio, el del noroeste de la Región de Murcia, conocido por sus numerosos espacios naturales, así como innumerables especies tanto vegetales como animales de incalculable valor.

Además, a estos dos conceptos se le incluye un tercero, basado en la construcción, con el fin de mostrar e investigar hacia una forma de construir respetuosa con el medio ambiente, tanto en consumo energético como de impacto tanto físico como visual en el entorno donde se construye.

El CEAMA es un centro destinado a:

- Diseño y manejo de sistemas agrarios sostenibles desde el punto de vista ecológico, económico y social.
- Recuperación y conservación de la Biodiversidad Agraria y Natural.
- Sensibilización sobre prácticas de Desarrollo Sostenible.

Se concibe como un espacio para la observación y disfrute de nuestro patrimonio natural y agrario; así como un instrumento, de referencia nacional e internacional, para el desarrollo de actividades de investigación y especialización técnica y profesional en el ámbito de la Agroecología y del Ecodesarrollo.

### **Estructura del Centro.**

El Centro se ha articulado en diversas áreas temáticas en las que se recrean espacios agrarios mediterráneos, espacios naturales y el uso tradicional de las plantas, junto a diversas infraestructuras. Además, se le han incorporado una serie de senderos temáticos, que pretenden llenar de contenido el Centro, contando en total con casi 20 itinerarios diferentes.

- **Escuela Agroecológica.**

Esta constituida por un sistema agrario diseñado de acuerdo con los principios agroecológicos de autosuficiencia y sostenibilidad. Cuenta con un área destinada a la producción hortofrutícola de variedades locales, forrajes, pastizal adhesado y granja de razas autóctonas. Los principales objetivos de esta sección los podemos sintetizar en :

- Demostrar la viabilidad técnica y económica de la agricultura ecológica utilizando cultivos tradicionales de la zona.
- Experimentar una serie de técnicas y prácticas de manejos que resuelvan problemas concretos de los agricultores ecológicos (fertilización, labores, manejo de plagas, asociaciones, rotaciones, abonados verdes...).
- Presentar la problemática ambiental, económica y sociosanitaria de la agricultura convencional.
- Recuperar y conservar la biodiversidad y la cultura tradicional agraria.

Además, contamos con un pequeño espacio de granja donde tenemos varias de las especies

animales más características del territorio, o en peligro de extinción, como son el cerdo Chato Murcia, el Cordero Segureño o la Cabra Celtibérica.

- Jardín Botánico.

En el Jardín Botánico, de reducidas dimensiones, se muestran los usos tradicionales de las plantas por el hombre, la diversidad del mundo vegetal y sus adaptaciones ecológicas, así como las unidades de vegetación más característica del centro y noroeste de la Región de Murcia, junto a formaciones vegetales de gran interés de la Península Ibérica. Los objetivos de esta sección son:

- Transmitir conocimientos botánicos (incluidos etnobotánicos y geobotánicos), a todos los niveles de enseñanza, desde primaria hasta la universitaria.
- Recuperar y conservar especies endémicas raras y amenazadas de la Región de Murcia.

- Humedal

Representado por el manantial y embalse de la Rafa, rehabilitado con vegetación de ribera, palustre y acuática, para la cría semiextensiva de peces y anátidas, así como para el establecimiento de avifauna silvestre. El humedal pretende:

- Mostrar la diversidad de flora y fauna ligada al medio acuático.
- Descubrir al público, de una forma participativa y divertida, el ciclo del agua, la importancia del agua para la vida y para las actividades humanas.
- Concienciar e informar de nuestros hábitos de consumo y las necesidades de agua de nuestra sociedad, mostrando los problemas y abusos de nuestras acciones cotidianas.

- Centro Formativo.

Edificio principal con una sala multiusos para clases, talleres, conferencias y exposiciones temporales. Completamente equipada, cuenta con una capacidad para unas 50 personas en su interior, además de un pequeño espacio destinado a la preparación de catering, café, etc.

Basado en la técnica de construcción bioclimática, se diseña un edificio multifuncional para albergar reuniones de trabajo, presentaciones, juntas o actividades formativas en cualquiera de sus formatos. Hasta la fecha, ha albergado numerosas actividades, entre las que destacan presentaciones de proyectos de cooperación, actividades y jornadas temáticas (astronomía, micología) o cursos formativos (agroecología, paisajes culturales, etc).

- Estudios bioclimáticos.

El Centro dispone de cuatro estudios bioclimáticos para albergar a grupos de personas interesadas en las actividades programas por el Centro; o bien para realizar ellos sus propias actividades (grupos de empresas, jornadas, encuentros, seminarios, etc). Los apartamentos constituyen en si mismo un ejemplo de arquitectura adaptada al medio e integrada en el entorno, de bajo consumo energético, con aprovechamiento de la energía solar y gestión de los residuos y del agua. Están situados en el borde de un bosquecillo de pinos, semi enterrados y abiertos al sur mediante patios encajados en la ladera.

Los estudios bioclimáticos nacen de la idea de proponer un sistema alternativo al método de construcción agresivo que ha devorado España durante los últimos años. Se trata de fundir en un sólo concepto las técnicas modernas de construcción con los métodos tradicionales de construcción, tales como son las casas cueva o la ventilación de las casas, conceptos hoy en día prácticamente perdidos, a la vez que se lucha por influir lo más mínimo posible en el impacto visual de la ubicación.

- La Apuesta por la Arquitectura Bioclimática.

El CEAMA apuesta por la simbiosis entre su construcción y la vegetación: por un lado, los huertos y bancales aparecen como una suerte de vegetación controlada o construida a través de sendas y muretes de escalonado, del otro, los edificios, semienterrados, se presentan como muros agrícolas, para ello, sus cubiertas están ajardinadas, como una terraza más, apareciendo cultivos y edificios como una misma cosa. La edificación representa una suerte de cristalización del mundo natural. Todas las construcciones se orienta Norte-Sur, cerrando sus fachadas excepto la Sur que permite el mejor control solar de las distintas estaciones.

La imprescindible ventilación cruzada se garantiza mediante tomas regulables suelo-techo. Además, la ventilación tiene el añadido de utilizar medios naturales, como son el suelo del estudio, para aclimatar la temperatura de dicho aire antes de entrar en la casa, y ayudar así a la sensación de confort térmico.

Las cubiertas son planas, de tipo invertido, ajardinado. Emparrados y tablas de agua generan las condiciones óptimas de acondicionamiento térmico. Gruesos muros de gran inercia térmica funcionan como acumulador de calor. Las edificaciones se sitúan en el perímetro, para facilitar el uso agrícola y de investigación. Se emplazarán en las zonas más altas del conjunto, permitiendo las mejores vistas.

Para su construcción, se tuvo muy en cuenta el intentar producir el mínimo impacto visual y físico al entorno. Para ello, tras realizar los cimientos de los estudios, la tierra obtenida del proceso se volcó sobre los mismos, con un doble fin: producir un aislamiento y conseguir el efecto de la casa cueva y por otro, evitar los molestos y contaminantes movimientos de tierra en camiones.

Pero lo verdaderamente interesante de esta técnica es lo importante del factor humano en su funcionamiento. La casa, tiene un manual de uso que se debe de cumplir si deseamos que la sensación de confort interior sea agradable, y evitar así los elevados costes energéticos que pagamos para conseguirlo. Como complemento a esta técnica, y para poder ofrecer datos concretos y concisos de su funcionamiento, se monitorizó uno de los estudios para poder conocer en tiempo real los datos sobre su comportamiento.

- El taller de la tradición.

Muchas son las labores y usos tradicionales de los productos y plantas que se encuentran en el CEAMA, y que hoy en día se están perdiendo. Por este motivo, el centro cuenta con un pequeño taller destinado a la realización de talleres de cultura tradicional (repostería, panadería, destilación de esencias...) y de carácter innovador (gastronomía, enología...)

Cuenta con un horno tradicional, cocina, barbacoa... Es el complemento ideal para la realización de actividades motivadas por cualquiera de los diversos contenidos del centro, así como para innovación y promoción de diversos productos locales.

Además de todos los espacios generales comentados, el centro posee un total de diecinueve itinerarios temáticos que nos acercan a la biodiversidad agraria y silvestre. Entre ellos destacan (por citar solo algunos), la trilogía mediterránea, el jardín de los sentidos, el coscojar, la dehesa, plantas amenazadas de la Región de Murcia o los bosques caducifolios.

### **Innovación e Investigación.**

Uno de los pilares principales sobre los que se sustenta el CEAMA es la investigación y la innovación, tanto en materias medio ambientales como en agricultura ecológica. A continuación

vamos a mencionar algunos de los más interesantes:

- Sistema de Aire Acondicionado por Energía Solar.

El IDAE, junto con ARGEM, ha promovido un proyecto de implantación de 10 instalaciones que produzcan aire acondicionado mediante energía solar. Estas instalaciones se han situado en diferentes puntos estratégicos de la Región de Murcia, siendo asignada una al CEAMA por sus características, y como complemento perfecto a su apuesta por la reducción del consumo energético debido al uso de las técnicas de construcción bioclimáticas. Con este proyecto se intenta investigar en la consecución de energía solar suficiente como para hacer funcionar un equipo completo de aire acondicionado, tanto para invierno como para verano. La infraestructura, situada en el aula multiusos, supone el complemento perfecto para lograr el confort térmico necesario en su interior, con cero euros de coste, puesto que la energía se obtiene de las placas solares colocadas en el tejado del edificio.

- Recuperación de semillas de variedades autóctonas.

El CEAMA, junto con la Red de Agroecología y Ecodesarrollo de la Región de Murcia ejecuta un proyecto que trata de la recuperación de las variedades de vegetales y hortalizas del territorio. El objetivo del mismo es recupera variedades hortícolas tradicionales, en peligro de extinción y, a partir de ellas, producir semillas y material de reproducción vegetativa, siguiendo las técnicas de producción ecológica. Desde el punto de vista económico, iniciativas de este tipo son básicas en el sector de la Agricultura Ecológica, puesto que, a partir del 2006,. no se pueden certificar productos como ecológicos si no proceden de semillas y material de reproducción obtenidos de forma ecológica.

En esta línea, la escuela agroecológica del CEAMA es utilizada como un campo de reproducción de

semilla, destacando de las recuperadas las más de 26 variedades diferentes de tomates sembrados el verano pasado, o la recuperación de judías desaparecidas de los mercados tradicionales. El siguiente paso debe de clasificar todos estos materiales recopilados según su adaptación al terreno y sus características alimentarias, en busca de la mejor forma de ahorro de agua e impacto medioambiental, a la vez que fomentamos la salud alimenticia de la población.

- Bioclimatismo.

Como ya hemos hablado antes, la arquitectura bioclimática del CEAMA se plantea como un punto de inflexión frente a la agresiva forma de construir que ha arrasado nuestro país en los últimos tiempos, que a la vez de ser respetuosa con el medio donde se integra, encuentre un equilibrio en el gasto energético y en los efectos contaminantes que se derraman de una vivienda. Los estudios se plantean como un punto de partida de investigación del bioclimatismo, teniendo en cuenta que el clima de su localización hacen plantearse muchas más dudas al tratar con oscilaciones térmicas que durante un año pueden ir de los 7 grados bajo cero en invierno, hasta los 42 en verano.

Entre los premios recibidos por el CEAMA dentro de esta iniciativa destacan el Premio de Arquitectura del Colegio de Arquitectos de Murcia, la selección del CEAMA dentro de los 16 proyectos de construcción verde de España por el Instituto de Comercio Exterior, que se mostró en Australia, y el último y más reciente, el premio Regional de Arquitectura otorgado por la Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia, que se fallo a últimos del mes de Junio.

- Cambio climático.

El cambio climático ya es una realidad conocida por todos. Desde el CEAMA se intenta concienciar a la población en general de que es un problema mundial que nos puede llevar hasta un desastre sin

punto final. Dentro de esta línea se están realizando dos líneas de actuaciones: formación e investigación y la concienciación.

Uno de los beneficios de la agricultura ecológica es un menor utilización de productos contaminantes del medio ambiente y la mayor fijación de CO<sub>2</sub> a la tierra. En esta línea, el CEAMA cuenta con la colaboración de entidades extranjeras de América Latina que están investigando métodos que nos permitan averiguar que beneficio de GEIS se consigue mediante la utilización de la técnica de agricultura ecológica. En esta línea, se están estableciendo relaciones entre la SEAE (Sociedad Española de Agricultura Ecológica), el PIAL (Cuba), CEDECO (Costa Rica) y el CEAMA para intentar investigar y establecer un método que además de dar a conocer los beneficios de la agricultura ecológica al medio ambiente pueda identificar con datos que beneficios en la reducción de emisión de GEIS se produce a la atmósfera.

Además, se han realizado diferentes cursos de formación, destacando un curso de formación universitaria, que contó con los ya citados socios miembros del proyecto, donde se abordó por primera vez esta técnica y en que principios está basada.

Por otra parte, una labor indispensable es la concienciación. El CEAMA ha recibido a cientos de niños de centros escolares del territorio para mostrarles mediante un documental los devastadores efectos del cambio que se está produciendo en nuestro planeta.

- Compostaje.

Otros de las problemáticas a la que tiene que hacer frente la sociedad de hoy en día es la inmensa cantidad de residuos que se producen en los hogares y en donde almacenarlos. Por suerte, el proceso del reciclaje de ciertos elementos ya es una realidad, sin embargo, los residuos orgánicos deben de

ser almacenados en grandes vertederos de residuos o, como estamos intentando de solucionar, transformarse en materia útil para el suelo, transformándolo en abono orgánico, es decir, en compost.

El CEAMA colabora con el Centro de Edafología y Biología aplicada del Segura (CEBAS) del CSIC en la investigación que nos permita elaborar una técnica que reutilice y convierta estos residuos en el mejor abono para nuestros suelos y cultivos, eliminando así un gran problema medio ambiental y nutriendo nuestros campos para la mejor producción agrícola.

### **Actividades.**

El Centro de Agroecología propone un programa de actividades diverso y variado, que intenta tratar todos los temas medioambientales (astronomía, agricultura ecológica, micología...) y que va desde cursos y talleres formativos, hasta salidas al campo o pequeños talleres de actividades concretas que nos acerquen al que hacer diario de nuestros antepasado y la comprensión del porqué de ciertas tradiciones que han perdurado hasta nuestros días. La utilización de plantas medicinales o condimentarias, la recuperación y conservación de alimentos, las matanzas o la extracción de esencias de las plantas pueden ser un buen ejemplo de ello.

Además, en el Centro se imparte un programa educativo a alumnos de colegios de infantil, denominado “Cultiva tu pueblo, cultívate”, que trata de acercar a los más pequeños los beneficios de la agricultura ecológica, las bondades de las plantas medicinales y que les intentan inculcar el respeto al medio ambiente y a conocer los orígenes de sus raíces.

Dicho programa ya está completamente operativo, con un programa de actividades concreto para cada curso, y que actualmente hace que pasen por el CEAMA más 1300 niños al año.