



## DESARROLLO DEL RECORRIDO BIOPÍO

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

Para la Comunidad Autónoma andaluza, la agricultura y ganadería constituyen sin duda una de las actividades económicas más importantes por la extraordinaria relevancia económica que tienen y por la enorme repercusión social que presentan al ser elementos determinantes del asentamiento de la población rural y de su dinamización.

La **importancia económica** de este sector en nuestra comunidad se pone de manifiesto si consideramos que genera más del **20% de la Producción Final Agraria** (PFA) de España, consolidada en los últimos años por encima de los 7.600 millones de euros (1.3 billones de pesetas). Esta cifra destaca la importancia de lo que significa el sector agrario en nuestra comunidad autónoma y al comparar la PFA actual con la de hace 20 años refleja el esfuerzo realizado por el sector, habiéndose multiplicado la misma por cuatro, incluyendo en este periodo importantes caídas debido a las sequías sufridas.

Desglosando por **sectores** destaca el sector agrícola sobre el ganadero y el forestal con casi un 80% de la producción final agraria. Dentro de éste, sin lugar a dudas, el sector hortofrutícola es el dominante, generando por sí mismo el 45% de la producción final agrícola y el 36% de la agraria. Estas cifras, desde el punto de vista económico, son las que sitúan a Almería como la más importante de las provincias en cuanto a su influencia en la producción agraria andaluza.

La consolidación y el incremento del **regadío** en los últimos veinte años (con un aumento por encima del 50%), constituye uno de los elementos fundamentales que ha contribuido al desarrollo de la producción agraria, aportando en la actualidad el 53% de la producción final agraria y el 55% de empleo del sector, incidiendo en más del 40% de las exportaciones agroalimentarias andaluzas.

Por otro lado cabe destacar lo que suponen determinados sectores que, por su peso en producción y en generación de empleo, se convierten en fundamentales como motor de la economía agraria andaluza. Dentro de este grupo destacamos, como se vio en el porcentaje de la producción final agraria: hortalizas, aceite, algodón, remolacha, etc. Cada sector con sus peculiaridades pero que, en ocasiones, hacen que sean "casi únicos" dentro del territorio español, como es el caso del algodón (con el 93% de la producción) o "mayoritarios" como el aceite.

Desde el punto de vista del **empleo** resaltamos la importancia del sector agrario andaluz, ya que los 400.000 activos existentes en esta comunidad autónoma suponen un tercio de los existentes en el territorio español, y el 14% de la población activa andaluza.

Otra de las peculiaridades del modelo agrario andaluz es la extensión, cuya distribución en función de la superficie de tierra asociada a la misma podemos observar a continuación:

El 43% de las explotaciones tienen una superficie entre una y cinco hectáreas pero, sin lugar a dudas, la cifra que más llama la atención es que el 89,7% de las explotaciones tienen menos de veinte, lo que caracteriza de una forma muy clara el modelo productivo de la región.

### NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

De entre los fenómenos difícilmente incontrolables e irreversibles que la actividad humana está produciendo, la disminución de la capa de ozono, la pérdida de biodiversidad, la desertificación, la erosión y el cambio climático son un claro ejemplo.

Respecto al cambio climático, en la Convención Marco sobre el Cambio Climático (Río de Janeiro, 1992), se define exactamente el cambio climático como: "Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera mundial y que viene a añadirse a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables".

Las principales alteraciones en las series climáticas se producen en las series de temperaturas, así como en las precipitaciones y en la circulación atmosférica, con un claro aumento de periodos de "El Niño" (temperaturas cálidas en aguas del Océano Pacífico) frente a "La Niña" (temperaturas frías en aguas).

A pesar de que son muchas las variables a considerar al evaluar el balance energético del sistema (radiación solar, circulación atmosférica, erupciones volcánicas), el mecanismo fundamental por el que se explica el calentamiento terrestre es el llamado "**efecto invernadero**", causado por una pequeña modificación en la composición atmosférica que permite la entrada de radiación solar hacia la tierra e impide la salida de las ondas reflejadas hacia las capas altas de la atmósfera.

Aunque los gases que provocan el efecto invernadero existen de forma natural en la atmósfera (CO<sub>2</sub> y vapor de agua), el problema se plantea cuando estos gases aumentan su concentración de forma significativa, fenómeno que se da en la actualidad (se estima que la concentración de CO<sub>2</sub> aumenta desde la era industrial en torno a 1,5 ppm anuales, equivalentes a un 0,4%).

Los impactos del cambio climático sobre las aguas superficiales, la agricultura, o la biodiversidad dependerán de las regiones consideradas. En cuanto a la **agricultura**, los posibles beneficios derivados de la mayor concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera para la fotosíntesis parecen contrarrestarse con los efectos combinados del calor y la sequía. A largo plazo, se prevé que el aumento de la temperatura, ligado al aumento de precipitaciones y al CO<sub>2</sub> en la zona norte europea, provocará un aumento de la extensión de las zonas de cultivo y de la productividad, mientras que, en la zona mediterránea, la disminución de recursos hídricos es un serio riesgo para la producción agrícola.

En esta zona, la disminución de precipitaciones y el posible aumento de los incendios forestales afectarán también a la biodiversidad y a las costas, y en consecuencia al turismo, lo que se traducirá en una disminución del bienestar humano.

A pesar de todos estos indicadores, cabe destacar como resultados que la mejora en la gestión de los recursos agro-silvo-pastorales, con técnicas de prevención de incendios, implantación de setos, sotobosques y lindes o lucha por el mantenimiento de un tejido social ganadero que evite la degradación y/o abandono del medio, se ha traducido en una potenciación del *efecto sumidero*, absorbiéndose 150 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> anuales, mientras que se generan "únicamente" 57 millones de toneladas de dicho gas.

Pero este dato no debe servir para abandonar **nuestro empeño de disminuir los efectos negativos de nuestra actividad sobre el entorno**, y no debemos olvidar los efectos sociales que pueden tener nuestras acciones en todo el planeta. Así, el reciente estudio de la Huella Ecológica de Andalucía (inversa de la capacidad de carga o número de hectáreas de territorio productivo necesarias por individuo) pone de manifiesto que disponemos de 1,76 ha. de territorio disponible por individuo, mientras que la huella ecológica se sitúa en 4,57 ha. En esta huella ecológica, la agricultura contribuye con 0,79 hectáreas por habitante y la energía con 1,49.

### BIOPÍO 3R EN ANDALUCÍA: DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

En esta Comunidad Autónoma se realizan dos encuentros en días sucesivos.

**Encuentro celebrado en Ronda (Málaga).  
Finca La Algava  
Miércoles, 9 de noviembre de 2005**

#### Lugar del encuentro

El encuentro se ha realizado en la **Finca La Algava**, situada a pocos kilómetros al sur de la ciudad de Ronda. Finca en la que realizan un programa de recuperación de razas autóctonas andaluzas ganaderas en peligro de extinción, como las vacas pajunas, cárdenas, berrendas en negro y colorado y negra andaluza.

Tiene una extensión de 150 hectáreas de monte mediterráneo y cuenta con un centro de educación y congresos. Se trata de un cortijo con más de doscientos años de antigüedad, rehabilitado y dotado de salones, aulas, comedor, laboratorio, biblioteca, salón de actos y sala de exposiciones. El encuentro ha tenido lugar en el salón de actos y el taller de reciclaje se desarrolla al aire libre.



### Perfil de los participantes

Los participantes en el encuentro provienen del pueblo de **Gilena**, situado en la provincia de Sevilla, a 104 kilómetros al sudeste de la capital y a 100 kilómetros al norte de Ronda. Esta localidad pertenece a la Comarca Sierra Sur y está ubicada en un llano, al sur de la Sierra de Estepa, a orillas del arroyo del mismo nombre.

En este municipio viven unos 3.800 habitantes. Las actividades principales del pueblo son la agricultura y la explotación de canteras de mármol. En cuanto a la agricultura, el cultivo principal es el olivo, tanto de regadío para aceite, como de secano para la producción de aceitunas de mesa. También existen pequeñas superficies dedicadas al cultivo de hortalizas de regadío y de trigo de secano. Se desarrollan también actividades relacionadas con ganadería extensiva de ovino y con la apicultura.

El desplazamiento de Gilena hasta el lugar del encuentro se ha realizado en autobús. Asisten 39 personas, 28 jóvenes (entre 10 y 13 años) todos alumnos de 6º curso de Educación Primaria. Once son personas mayores (9 mujeres y 2 hombres, con edades comprendidas entre los 59 y 77 años). Una niña sordomuda, también asiste al encuentro. Dos profesores acompañan a sus alumnos. Técnicos de la unión territorial de Andalucía colaboran en el correcto desarrollo del encuentro.

Las personas mayores, abuelos y abuelas de algunos de los jóvenes presentes en el encuentro, se dedican o se han dedicado a la actividad agraria, excepto un hombre que trabajaba en una cantera, una peluquera y la propietaria de un comercio en el pueblo.

Los encuentros se han desarrollado en un ambiente muy agradable. Aunque, entre jóvenes y mayores, existía una diferencia numérica considerable, ello no ha impedido un intercambio enriquecedor y beneficioso para ambas generaciones.

### Desarrollo del encuentro

Antes de dar comienzo al programa establecido y aprovechando la ubicación excepcional del paraje donde se desarrolla el encuentro, los participantes visitan el poblado prehistórico. Esta visita da lugar a una reflexión conjunta: la importancia del monte mediterráneo para los antiguos pobladores del lugar, como suministro de todo lo que necesitaban para vivir. El programa del encuentro comienza en el salón de actos, distribuidos los asientos en filas horizontales. Esta distribución no es la más apropiada y da lugar a que jóvenes y mayores se sitúen separados. Jóvenes delante. Mayores detrás. Esta situación no dura mucho, y para realizar la presentación, el monitor les separa por grupos compuestos por 3 ó 4 jóvenes y una persona mayor. Distribuidos en ocho grupos hablan unos minutos entre ellos, para después presentar cada uno al compañero brevemente. Dado el elevado número de asistentes, y con el objetivo de enriquecer los debates, los grupos se reducen a cinco. Comparten sus experiencias acerca del cambio climático y sus preocupaciones medioambientales. El portavoz de cada grupo es el encargado de poner en común las conclusiones a las que han llegado.

Después de este intercambio, se proyecta el vídeo y posteriormente, se comenta su contenido y se insiste en las "3R" y en los hábitos que se pueden adquirir para frenar el cambio climático.

Se reparte el kit BIOPÍO, cuyo contenido recibe muy buena aceptación por parte de los asistentes. Se realiza una pausa para almorzar y la siguiente dinámica consiste en un sencillo pero didáctico juego del reciclaje: separar los restos del almuerzo y depositarlos en unos contenedores ficticios improvisados (azul, verde, amarillo).

Antes de comer, los más jóvenes, ayudados por las personas mayores, dibujan su BIOPÍO particular sobre hojas de papel reciclado. Los recipientes para el agua son botellas de plástico reutilizables. Con ello, se pone en práctica lo que BIOPÍO enseña en el vídeo y en concreto, las 3R.

La comida que se ofrece está elaborada con productos de la agricultura ecológica. Una vez finalizada se reanuda el programa y se realiza el taller de manualidades que consiste en la construcción de un traga-bolas con envases de yogur, decorado con dibujos realizados por los participantes en papel reciclado.

Expresan su preocupación por los alimentos de los animales y de los seres humanos que provienen cada vez más del entorno menos natural.

### Conclusiones

- Las personas mayores han insistido mucho en que, hoy en día, no se tiene cuidado con lo que se consume.
- Se ha comentado el aumento de consumo de agua y de electricidad debido a los electrodomésticos.
- El aumento de los residuos se debe, en gran parte, a los envases cada vez más utilizados.
- Tanto nuestra alimentación como la de los animales ya no proviene del entorno natural donde vivimos, sino de la industria.
- Los incendios preocupan mucho a los habitantes de Gilena porque destruyen la vegetación (se pierde el "pulmón" de la zona), provocan problemas de erosión y la desaparición de muchas especies. También son conscientes de la importancia de los bosques en el ciclo del agua y del carbón.
- Para la mayoría, la realización de actividades conjuntas mezclando estos colectivos les parece muy interesante y piensan que se deberían hacer con más frecuencia.

**Encuentro celebrado en Ronda (Málaga)**  
**Finca La Algava**  
**Jueves, 10 de noviembre de 2005**



### Perfil de los participantes

Asisten 45 personas, 28 jóvenes (ocho niñas) de edades comprendidas entre 11 y 12 años, alumnos del mismo grupo de 6º de Educación Primaria. Las personas mayores son 16, (seis hombres y diez mujeres), con edades que oscilan entre 65 y 79 años. Asiste una profesora, la directora del colegio y técnicos de COAG.

### Desarrollo del encuentro

Igual que en el encuentro anterior, se visita el poblado prehistórico reconstruido, de nuevo se debate acerca de los pobladores de esa zona y de cómo se alimentaban.

El programa del encuentro sigue el mismo formato que el realizado el día anterior. Los monitores, familiarizados ya con el lugar y el tipo de participantes realizan su trabajo.

La actividad realizada en la tarde varía, esta vez se confecciona un monedero con hojas de cómic reciclado. Mientras los participantes realizan su actividad, asesorados por el técnico, el debate continúa destacando la importancia de la recuperación y la reutilización de materiales desechables.

### Testimonios y reflexiones del encuentro

- *Antes, llovía más y hacía más frío. No había sequía, como ahora, y nevaba mucho. Había poca contaminación y pocos incendios forestales.*

Las personas mayores insisten que hay más incendios forestales porque el monte ya no se aprovecha como antes y contiene más material combustible.

- *En verano, venían tormentas a finales de verano*
- *Hoy en día, hay más incendios forestales.*
- *Antes, las casas estaban hechas con piedra y barro.*
- *Nos preocupa la herencia que dejamos a nuestros nietos.*

Comentan que, ahora, los materiales que se utilizan para la construcción no provienen del entorno inmediato.

### Conclusiones

- El grupo se siente especialmente sensible con los incendios.
- Los testimonios de los mayores refleja su preocupación por los cambios que notan tanto en el clima como en su entorno más próximo.
- Mucha preocupación de los más jóvenes radica en el agujero de la capa de ozono y las sequías.
- Respecto al reciclaje, muchos están sensibilizados y conocen los colores de los contenedores de donde deben depositar los residuos, aunque manifiestan que no todos los utilizan.
- A casi todos les ha parecido muy interesante el encuentro y lo repetirían.

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

Aragón es un territorio marcado por la **diversidad en la orografía, en el clima y en las formas de vida**. Se dan altitudes que van desde menos de 100 metros a más de 3.400. También el clima es muy variable. La Depresión del Ebro se considera la segunda región más cálida de la Península, con una temperatura máxima que con frecuencia alcanza los 35°C en el centro de la depresión, llegando en ocasiones a superar los 40°C. Con la misma frecuencia se dan las mínimas temperaturas peninsulares.

En lo que a la pluviosidad se refiere, se encuentran variaciones de más de 2.000 ml. y zonas donde apenas llegan a los 325 ml. y todo esto distribuido muy irregularmente a lo largo del año, siendo la primavera y el otoño las dos épocas más probables de precipitaciones. Con estas claras diferencias, en Aragón se encuentra una amplia gama de tipos climáticos que pueden ir desde el alpino hasta el subdesértico, aunque el clima predominante es el mediterráneo continental seco.

La mayor parte del territorio cultivado de esta comunidad se encuentra destinado al cereal de secano, principalmente trigo duro y cebada. En la provincia de Zaragoza se centran los cultivos de trigo mientras que la mayor parte de cebada se cultiva en las provincias de Huesca y Teruel. El resto de la superficie del secano aragonés se encuentra

sobre todo ocupado por cultivos leñosos: almendro, vid y olivo. Una pequeña superficie está ocupada por forrajes y leguminosas. Los cultivos más importantes con relación a la renta agraria son los de regadío, particularmente el maíz, los forrajes y la fruta.

### NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Los efectos que en la agricultura aragonesa ha causado **el cambio climático** observado en los últimos años se **pueden considerar como muy graves si bien su cuantificación resulta muy complicada**.

El cambio climático en Aragón se ha manifestado principalmente en forma de **fuertes sequías y en olas de calor**. Según datos de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), el año 2000 fue el más cálido de los últimos cien años en Europa y, agosto de 2003 fue considerado el mes más caluroso de la historia en el hemisferio norte. Esto ha provocado que el campo en Aragón haya sufrido en los últimos cinco años **pérdidas en el secano valoradas aproximadamente en 350 millones de euros**. En concreto, la referida ola de calor del 2003 produjo fuertes daños en sectores tan estratégicos para la actividad agraria aragonesa como son: el viñedo, la fruta y la ganadería, donde se sufrieron pérdidas de diez, dieciocho y 5 millones de euros respectivamente. Pero ha sido en el 2005 cuando se han sufrido las mayores pérdidas económicas hasta el momento a causa de la sequía, con un valor que asciende a más de 250 millones de euros.

A los daños causados por el **aumento global de la temperatura y la disminución de las precipitaciones**, hay que sumar el hecho de las **precipitaciones extremas** que en esta comunidad ha ocasionado graves daños por las riadas e inundaciones de los años 2003 y 2004.

Si el cambio climático se produce según los distintos escenarios calculados por los expertos, supondría, en el mejor de los casos, un aumento de temperatura en Aragón **de entre dos y cuatro grados centígrados de temperatura y una disminución de las precipitaciones entre 50 y 100 mm**. Este aumento de la temperatura así como la disminución de las precipitaciones serían mucho más acusadas en los meses de verano, donde además se podrían producir fuertes olas de calor. Así mismo se **prevé un acortamiento de los inviernos**. Otra posible consecuencia sería que las precipitaciones sean de carácter torrencial distribuidas en primavera y otoño.

Con este escenario, las consecuencias para el campo aragonés parecen gravísimas. En primer lugar se podría perder más del 50% de la superficie de cereal de secano a causa de la desertización, originando importantes mermas en las cosechas de las zonas no abandonadas. Las sequías influirían directamente sobre la ganadería lanar extensiva, obligando a los gaderos y ganaderas a adquirir pienso para la alimentación de los animales, con la importante pérdida de renta que eso supone, así como la pérdida de confort de los animales a causa del aumento de las temperaturas.

Con respecto al regadío las previsiones son más inciertas. Por un lado el aumento de las temperaturas podría incrementar las cosechas pero también introducir nuevas plagas y agravar las ya existentes, así como los problemas asociados a la mayor presencia de malas hierbas. Todo esto sin tener en cuenta que **la superficie de regadío disminuirá** a medida que disminuyan las aportaciones de agua, haciéndose insostenibles algunos regadíos.

Los cultivos leñosos tienen en esta comunidad gran importancia en la renta agrícola. Estos cultivos pueden sufrir diversas consecuencias. En primer lugar un sector tan estratégico, como es la fruta, sufriría por el incremento de la media de las temperaturas invernales, lo que podría hacer peligrar el cultivo de las variedades exigentes en horas de frío, de tal forma que sería necesario afrontar una reconversión varietal para adaptarse a las nuevas condiciones. Los leñosos de secano como la viña, almendro y olivo sufrirían, como es evidente, la escasez de agua con las consiguientes mermas en la cosecha y obligando, en muchos casos, a instalar sistemas de riego de apoyo durante el verano.

## BIOPÍO 3R EN ARAGÓN. DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

Encuentro celebrado en Tauste (Aragón)  
Centro de la tercera edad de Tauste  
Sábado, 5 de noviembre de 2005

### Lugar del encuentro

Tauste, a 47 kilómetros al oeste de Zaragoza, es el municipio más meridional de la Comarca de las Cinco Villas. Estas cinco villas son: Ejea (capital de la comarca), Sádaba, Uncastillo, Sos y Tauste (que ocupa el segundo lugar a nivel demográfico después de Ejea).

Tauste está situada en la Depresión del Ebro, relativamente cercana a las cumbres del Sistema Ibérico. Está prácticamente ubicada en la encrucijada de los ríos Arba y Ebro.

El pueblo tiene 7.000 habitantes que se dedican principalmente a la agricultura. A lo largo de su historia, agricultura y ganadería han regido la vida del pueblo. Los cultivos más representativos son: arroz, maíz y cebada.

Hoy, también existen importantes áreas de servicio y la localidad, que cuenta con importantes industrias agroalimentarias, compite con la vecina Ejea.

La zona tiene un clima seco continental, caracterizado por una gran amplitud térmica anual y una escasez de precipitaciones que presentan dos máximas: una en primavera y otra en otoño.

El encuentro tiene lugar en el Centro de la Tercera Edad situado en el centro del pueblo. Se realiza en una sala del equipada con televisión, lector DVD y el mobiliario necesario para realizar el encuentro, mesas y sillas puestas en círculo.

### Perfil de los participantes

A este encuentro, acudieron treinta y seis personas residentes en el mismo pueblo de Tauste. Estaban presentes quince jóvenes de 8 a 13 años de edad, de ellos, ocho, son niñas. Las personas mayores son veintiuna, con edades comprendidas entre 47 a 83 años. Once eran mujeres. También estaban presentes técnicos de COAG-Aragón.



Las personas mayores se dedican o se han dedicado a la agricultura o, en el caso de las mujeres, a las labores domésticas. También asiste una profesora de colegio jubilada. Se cuenta con la participación de un discapacitado psíquico que trabaja en un centro de reciclado de envases. Las personas mayores y los jóvenes, por lo general, se conocen y muchos tienen relación familiar de abuelo(a)-nieto(a).

La mayoría de las personas presentes están ya muy sensibilizadas con el cuidado del medio ambiente, aspecto valorado como muy positivo, que facilita la transmisión y recepción del mensaje principal, objetivo de este encuentro. A pesar de ello, siempre es importante insistir en algunos hábitos sencillos que disminuyen el impacto general sobre el medio ambiente y, más concretamente, sobre el cambio climático.

### Desarrollo del encuentro

Después de unos minutos de diálogo, se presentan los unos a los otros por parejas. Tras esta presentación, se forman cuatro grupos, mezclando ambas generaciones, con el fin de comentar los cambios que han notado en el clima y sus preocupaciones medioambientales. En cada grupo, se nombra un portavoz para compartir sus conclusiones con los demás. Después de exponer estas conclusiones, se inicia un debate sobre el cambio climático.



A continuación, se proyecta el vídeo y después se mantiene una conversación con los asistentes sobre lo que se puede y se debe hacer para frenar el impacto, cada vez más importante, sobre el medio ambiente y el cambio climático.

Tras este intercambio de ideas, se distribuyen las bolsas con el kit BIOPÍO 3R. Muchos jóvenes empiezan enseguida a realizar el puzzle y otros se ponen la camiseta y la gorra del kit.

Posteriormente, se realiza un juego con los jóvenes para hacerles comprender la importancia de los árboles y de nuestros bosques en la protección del suelo y para evitar la erosión. Todos los jóvenes, y algunas personas mayores se animan a participar. La dinámica consiste en que uno a uno de ellos, es un "un árbol" que retiene el suelo, representado por una hoja de periódico usado. El monitor representa agua y pasa entre los "árboles" intentando arrastrar el "suelo" sin conseguirlo. Surge un incendio forestal que quema parte del bosque y el "agua" se encarga de arrastrar "el suelo".

También, con los participantes se representa la capa de ozono. Cada joven es una molécula de ozono. Dos de ellos, con los ojos vendados, son moléculas de CFC, se dirigen hacia la "capa de ozono", destruyendo las "moléculas de ozono". Unas personas mayores representan los rayos ultravioletas del sol. No pueden pasar por la "capa de ozono" hasta que las "moléculas de CFC" la hayan destruido parcialmente.

Por la tarde, la manualidad consiste en la realización de un **juego de bolos** reutilizando botellas de plástico. De esta manera, se intenta transmitir que se puede construir juegos divertidos con residuos. En esta actividad, hay que destacar la alta participación de las personas mayores para ayudar a los menores.

Al acabar el taller, el grupo regresa a la plaza del pueblo para estrenar el juego que ellos mismos han confeccionado.

### Testimonios y reflexiones del encuentro

- *A nosotros, nos preocupa mucho el agujero de la capa de ozono, debido a los gases que sueltan los coches y las industrias a la atmósfera.*
- *Ya casi no hay invierno y no hay tanta nieve como antes. Esta aparece mas tarde. Además, el hielo de los polos se derrite y el nivel del mar está subiendo. Las sequías se hacen cada vez más frecuentes y más graves.*

En este grupo, es patente el conocimiento de los efectos globales del cambio climático, pero también de las consecuencias directas en sus vidas cotidianas.

- *Aquí, en Tauste, tenemos un clima continental y hemos notado que es cada vez menos marcado. Las lluvias no son tan abundantes como antes y, además, llueve en momentos raros.*

Comentan que el ciclo de las lluvias se ha visto alterado. No solo llueve menos, sino de forma distinta.

- *Antes, no se reciclaba pero tampoco se gastaba tanto. Se ven muchos contenedores llenos de basura que no le corresponde.*

Observan que el clima continental no es tan marcado como antes. Además, comentan que, si hoy en día se separa la basura, también se debe a que se consume mucho más. Comentan que hay un desconocimiento general sobre los diferentes tipos de residuos.

- *En 1956, hizo mucho frío, durante el mes de febrero, se helaron los olivos y las tuberías. Ahora, estas cosas ya no pasan tanto. Hace menos frío en invierno. También hace mucho aire y han puesto muchos molinos.*

Observan que se empiezan a aprovechar otros recursos diferentes al petróleo o al carbón, pero que este cambio es demasiado lento.

## Conclusiones

- Los mayores aseguran que ahora los inviernos son más cortos y nieva mucho menos y cada vez más tarde. Las sequías se hacen más frecuentes. La frecuencia y la intensidad de las lluvias han cambiado. El clima continental típico de la zona de Zaragoza no es tan marcado como antaño.
- Se comenta sobre los residuos que se producen. Antes no se reciclaba como ahora, pero tampoco se consumía tanto y se reutilizaban casi todos los desechos que aparecían en los hogares. Además, la mayoría de los residuos eran biodegradables y no tenían gran impacto sobre el medio ambiente (no había tantos plásticos y los envases eran retornables). Se constata también la inadecuada utilización de los contenedores de reciclado de basura, concluyendo que aún queda mucho por hacer en materia de concienciación y de Educación Medioambiental.
- Los asistentes son conscientes de la importancia de las energías renovables. En la región, se han instalado parques eólicos para aprovechar los fuertes vientos.
- A todos los participantes les parecen muy importantes las acciones que debería realizar la Administración y muchos de ellos están preocupados por conocer si realmente se recicla lo que separan en sus hogares. Como ejemplo, se ha hablado del aeropuerto de Zaragoza donde hay papeleras para separar los residuos, aunque luego todo vaya al contenedor normal de la basura.

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ASTURIAS.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

La actividad agroganadera en Asturias se encuentra en una fase permanente de ajuste para adaptar sus inadecuadas estructuras productivas a las exigencias de un mercado cada vez más competitivo y, en la medida de lo posible, superar algunas de las diferencias que tradicionalmente la han situado en desventaja frente a zonas de Europa con producciones similares (leche y carne).

Las características orográficas determinan el modelo más apropiado de ganadería en cada zona, desde el punto de vista de la orientación productiva. A pesar de que el sector agrario se desenvuelve en un medio de vida tradicional, la ganadería en Asturias se encuentra inmersa en un proceso de racionalización de la producción, acelerado desde 1986 tras la incorporación de España a la Unión Económica Europea, de acuerdo, principalmente, con los condicionantes físicos del territorio y con la Política Agraria Comunitaria (PAC).

El comportamiento de la actividad ganadera no es homogéneo en toda la región, mostrándose más dinámicas las explotaciones lecheras, ubicadas fundamentalmente en la comarca Occidente-Costa.

**a)** Se produce un aumento gradual de la cabaña bovina hasta 1999 y, a partir de este año, con algunos altibajos, **se observa una tendencia ligeramente descendente** que se materializa en una considerable disminución de los animales orientados a la producción de leche, acompañados del correspondiente crecimiento de las cabezas de aptitud carne.

**b)** Se detecta **una disminución importante del número total de explotaciones**, por término medio alrededor 1.000 cada año, que se manifiesta en un aumento notable de las ganaderías orientadas principalmente a la producción de carne y en una drástica reducción de las explotaciones productoras de leche, así como las clasificadas como mixtas.

**c)** Como consecuencia del aumento total de los censos de ganado bovino y de la disminución del número de explotaciones, **se incrementa el tamaño medio de las explotaciones** que permanecen, especialmente las lecheras.

**d)** De la información aportada destaca también el creciente peso de la actividad femenina al frente de las explotaciones hasta el año 2000, estabilizándose su participación relativa a partir de este año. Por otra parte, **el número de explotaciones cuya titularidad la asumen sociedades crece de forma espectacular**, multiplicándose por 7 desde 1986 y recayendo fundamentalmente sobre las explotaciones lecheras.

**e)** La **edad media de los titulares de las explotaciones bovinas** rompe en 1999 la tendencia descendente que se observaba hasta entonces y **comienza a crecer** hasta situarse, en 2004, 1,5 años por encima de la observada cinco años atrás.

## NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Por lo que respecta al **cambio climático** en nuestra comunidad autónoma, se puede decir **que empiezan a notarse algunos cambios en el comportamiento del clima**, aunque en el pasado año se ha roto la tendencia de escasez de lluvias, incluso cayeron de nuevo copiosas nevadas en todo el Principado de Asturias, sin embargo, el verano ha vuelto a ser muy seco y los efectos negativos en la ganadería y la agricultura se han hecho patentes. Por todo ello, nos parece más útil recabar algunas valoraciones realizadas por expertos en la materia.

Así según opiniones emitidas por **Francisco Ayala, Investigador y asesor del Plan Intergubernamental para el cambio climático de la ONU**, “concretar cómo está afectando el cambio climático a Asturias no resulta fácil, pues es un factor de variabilidad antropogénica de carácter global y en los términos actuales aún los estudios de cambio climático están discutiendo el efecto a gran escala”

“De momento se ha ido midiendo qué cantidad de cambio climático es perceptible, cuánto y cómo se puede cuantificar. Eso sí lo sabemos, en concreto para el Golfo de Vizcaya, con lo cual Asturias entra dentro de las medidas que nosotros tenemos desde hace diez años. En el caso del mar, por la inercia térmica que tiene el agua, una serie temporal de diez años tiene una alta significación, y en cambio el que se observa aquí es equivalente al que dice el panel de cambio climático que son 0,06°C/año. Lo cual equivale a 6°C en un siglo. Y el panel de cambio climático dice que la media va a estar entre 1,4°C y 5,8°C con variación latitudinal. Nosotros estamos dentro de lo que va a ser esa media. Eso es un hecho constatable y científicamente demostrable.

La segunda vía de análisis, la que dice cómo esto nos va a afectar, aún se está discutiendo a nivel mundial. En sitios donde el problema inmediato del nivel del mar no es tan patente, el cambio climático les va a afectar por vías más indirectas. **Los tres grandes cambios que vamos a ver en poblaciones de peces serán: aparición de especies subtropicales, cambios en las épocas de puesta y cambios en las migraciones.** Y aquí hay pesquerías que dependen claramente de las migraciones de los atunes y de la caballa. Puede que esas especies se desplacen más al norte, y que empiecen a ser más frecuentes aquí especies que tienen un área de distribución más al sur. Este tipo de cosas, sabemos que van a ocurrir no sólo en Asturias, sino en todo el Atlántico.

## BIOPÍO 3R EN ASTURIAS. DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

Encuentro en Tineo (Oviedo)  
Hotel San Miguel  
Sábado, 15 de Octubre del 2005

### Lugar del encuentro

La realización tuvo lugar en el Hotel San Miguel de Tineo, una preciosa localidad de Oviedo situada en el sector centro-occidental del Principado de Asturias. Con 538,8 Km<sup>2</sup> de superficie, ocupa el segundo lugar en extensión de los municipios asturianos, tras su vecino Cangas del Narcea. Es un espacio caracterizado por un relieve montañoso y una complicada orografía en torno a dos cuencas fluviales principales: la del Narcea, al sur, y la del Esva, al norte. Entre los

400-800 metros sobre el nivel del mar constituyen el 67 % de la superficie municipal. Casi un 50 % de su superficie es utilizada para cultivos y pastos, lo que le convierte en un municipio eminentemente ganadero.

La persistencia de la **“familia extensa”**, caracterizada por varias generaciones que residen juntas bajo el mismo techo, es una característica peculiar que Tineo comparte con otros municipios y que tiene importantes repercusiones económicas. Lo mismo cabría decir de la persistencia del **“mayorazgo”**.

La **economía** de Tineo ocupa el decimonoveno lugar entre los setenta y ocho municipios asturianos en cuanto a renta municipal. En la comarca suroccidental, sólo es superado por Cangas del Narcea que ocupa el noveno puesto. El sector eléctrico de la cuenca del Narcea, al que ya hemos hecho alusión, es el mayor contribuyente al Producto Interior Bruto municipal. Además, Tineo destaca por ser el municipio asturiano con el mayor valor de la **producción agraria** y el mayor número de empleos en el sector. Se ha especializado en el subsector ganadero y, dentro de éste, en el **vacuno de leche**. En el Municipio, además se produce la explotación maderera.

Observando el lugar del encuentro realizado se indica que se produjo en un entorno en el que había una amplia biodiversidad sin apenas degradación medioambiental si se comparan con otros espacios naturales.

### Perfil de los participantes

En el grupo de asistentes al encuentro se observa una presencia de mayores y jóvenes de distintas edades. Se advierte una mayor asistencia masculina que femenina dentro del grupo.

Entre los asistentes hay estrechas relaciones familiares. Los nietos conocían las actividades agrícolas y ganaderas que sus abuelos habían ejecutado en el pasado, en algunos casos se constata que los padres y las madres de los menores continuaban con la misma actividad laboral que sus padres.



Algunos abuelos, aunque retirados de su actividad laboral permanecían manteniendo un contacto continuo con el campo y en algunos casos tenían alguna actividad agrícola que permanecían desarrollando.

La mayoría de los presentes se había dedicado a la cría de ganado vacuno durante sus años laborales, permaneciendo todavía interesados en dicha actividad.

La comarca de Tineo tiene importancia económica en las actividades de la explotación de ganadería vacuna y la explotación maderera, algo que también quedó reflejado en los testimonios de los asistentes al encuentro.

### Desarrollo del encuentro

La primera pregunta que se realiza es si saben qué es el cambio climático. La respuesta generalizada de los asistentes ha sido negativa. Sin embargo, al comenzar el debate, apreciamos que, aunque en un primer momento desconocen el término concreto, comprenden muchas de las explicaciones relacionadas con el concepto.

Al proponer el pequeño debate antes del visionado de la película los asistentes comienzan a debatir en pequeños grupos las diversas percepciones de los cambios del clima en su contexto. Los menores ayudaban a tomar notas y a debatir junto con los mayores las percepciones de dichos cambios. Obtuvieron una serie de conclusiones muy interesantes en cada uno de los grupos.

Posteriormente se proyecta la película, que da lugar a un debate que generó un gran número de reflexiones sobre la problemática tratada.



Durante la comida surgen interesantes conversaciones informales, entre ellas, algunas relacionadas con el cambio climático.

Al terminar este pequeño descanso se realiza un taller, en este caso la **elaboración de un monedero** o estuche con la reutilización de las hojas de un cómic. Los asistentes demostraron una gran motivación en la realización del mismo.

### Testimonios y reflexiones del encuentro

- *Antes el clima era muy diferente al clima de ahora porque antes los inviernos eran mucho más fríos, las nevadas eran de mucho espesor y duraban mucho tiempo. Los veranos eran frescos pero no tan calurosos como ahora están viniendo.*
- *Es tanta la temperatura que está aumentando que los Polos se están derritiendo y llegará el momento en que algunos países se llegarán a inundar.*

Se introduce el tema de la contaminación como uno de los elementos causantes de este aumento de temperatura. Se explica el deterioro de la capa de ozono. Se evidencia el conocimiento de algunas de las causas y consecuencias del cambio climático.

- *Estamos teniendo problemas con las abejas, por el aumento de las temperaturas están moviéndose a otros espacios, se desorientan y aparecen en otros sitios. Los apicultores están realmente preocupados por este problema. Si las abejas se van, no hay polinización y eso afectará a la producción de un montón de productos y vegetación*
- *Antes había muchas moscas con las vacas.*

Repercusiones del cambio climático no sólo en el caso de las abejas, también en el de otros insectos, como las moscas de las vacas y los tábanos en los que se ha percibido una disminución de la población en la zona. Esto conlleva una serie de repercusiones negativas dentro de la biodiversidad del espacio rural. Los ganaderos achacan como una de las causas al proceso provocado por el cambio climático

- *No le puedes robar a la naturaleza lo que es suyo, mira lo que ha pasado en Nueva Orleans.*

Mayores y pequeños muestran una gran preocupación por este tema, algunos sostienen que el progreso conlleva una degradación del entorno rural y que no conseguían un equilibrio entre estos dos elementos.

- *Llueve muy poco y cuando lo hace llueve de golpe y tres o cuatro días seguidos. Escasea el agua en los pueblos y los ríos, casi no llevan agua y por eso no hay peces.*

La preocupación de la sequía, el aumento de las temperaturas y los cambios bruscos climáticos es una constante.

- *El sol antes calentaba pero no quemaba, ahora quema la piel y se producen enfermedades.*
- *Muchas fuentes que antes había en los prados, ahora no existen debido al cambio climático.*
- *Con la subida de las temperaturas los polos se derriten y sube el nivel del mar. Pueden desaparecer los Países Bajos. El desierto puede avanzar hasta cubrir parte de España.*
- *Yo nací en 1944 y vengo notando un cambio muy grande en el clima y en las estaciones, cuando yo era chiquillo el invierno era distinto, empezaba a nevar en Diciembre pero a partir de Marzo no pasaba. No había niebla en Abril o Mayo, como ahora. Las vacas “moscaban”, ahora es distinto.*

Cambio en las estaciones y en las precipitaciones que se producen actualmente. Alteración de las siembras debido a los cambios climatológicos.

- *Cuentan mis abuelos que cuando eran pequeños nevaba mucho y se divertían mucho con la nieve. En la primavera llovía mucho, en verano curaban la hierba, recogían el trigo. En otoño, recogían las castañas, se subían a los árboles a sacudir. Ahora en el invierno no podemos hacerlo muchos días porque nieva poco.*

La castaña es un claro ejemplo, es un fruto que necesita un cierto grado de humedad, cuando se producen épocas de sequía, se observa un descenso notable de la producción y de la calidad de dicho fruto.

- *Antes los manantiales se mantenían con agua todo el año. Ahora vienen grandes tormentas, esto arrasa con todo lo que se encuentra y los manantiales no recuperan el agua y siguen secos casi todo el año.*

La alteración de las precipitaciones lluviosas en determinadas zonas provoca una alta erosión de los terrenos, lo que implica la alteración de los sustratos y un alcance negativo en la vegetación futura, ya que al alterar el manto que recubre el terreno determinadas especies vegetales no pueden adaptarse a los cambios y desaparecen dentro de las zonas desgastadas.

- *A veces, hay cosas que no entiendo se reforesta con determinadas especies y no funciona, aquí hay un monte que se quemó plantaron una especie de árboles y no han tirado nada para arriba, se han quedado como bonsáis...*

Preocupación de los agricultores y ganaderos con respecto a la adecuada elección de las especies vegetales en la reforestación de determinadas zonas, ya que consideran que en algunas ocasiones se eligen especies que no son lo suficientemente adecuadas para dicho espacio.

- *Asturias no ha sido una Comunidad Autónoma muy marcada por los incendios forestales en los últimos años. A diferencia de Galicia que durante este verano ha sido devastada por los incendios.*

### Conclusiones

- Queda patente los cambios bruscos de temperatura que han percibido los asistentes.
- Se está produciendo un calentamiento global del planeta.
- Se señala que las abejas están teniendo problemas de orientación y polinización provocados por el aumento de temperatura.
- Inciden en la desaparición de especies provocada por el cambio climático.
- Remarcan el aumento del nivel de las aguas y su preocupación por este fenómeno.
- Critican algunas políticas de reforestación y concentración parcelaria.
- Juzgan negativamente la aplicación excesiva de sulfatos en las malas prácticas agrícolas y ganaderas.
- Se considera que el progreso es importante y necesario en el contexto mundial actual, pero se muestra intranquilidad con respecto a la forma en la que éste está teniendo repercusión en la naturaleza.
- Encontrar un equilibrio entre el avance tecnológico y el cuidado del medio rural en el que se encuentran es motivo de un continuo desasosiego.
- Los participantes no entienden las fórmulas o propuestas en las que se conjuga el avance tecnológico y el cuidado por el medio ambiente.
- Respecto al uso de energías alternativas conocen la existencia de centrales eólicas y solares, sin embargo desconocen su funcionamiento y las repercusiones beneficiosas de su uso.
- Los asistentes están de acuerdo con las políticas de reforestación que consideran necesarias, pero les preocupa la elección de la especie elegida.
- La correcta aplicación de buenas prácticas agrarias es una inquietud dentro del sector, ya que consideran que es imprescindible un cambio de hábitos para mejorar la situación del cambio climático.

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LAS ISLAS BALEARES.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA EN MALLORCA

En las Islas Baleares la agricultura ha sido expuesta a modificaciones muy notables por una serie de factores que han incidido negativamente sobre ella. Anteriormente la mayoría de la superficie estaba dedicada a la agricultura, que era la principal fuente de ingresos de la población.

En los años 60 llegó el "boom" turístico, y la agricultura pasó a un segundo plano, dando prioridad al sector de servicios: el éxodo de las explotaciones agrarias fue masivo, quedando gran parte del territorio abandonado, cambiando así la fisonomía del campo balear.

Actualmente, el territorio insular cuenta con una superficie agraria poco extensa, (su geografía delimita y condiciona los procesos agrícolas) y además en poco espacio se tienen que ubicar y organizar muchos y, a veces, sectores incompatibles. La superficie agraria útil de la que se dispone es aproximadamente, de unas 223.000 hectáreas, es decir un 44.30% del territorio Balear, (de esta superficie, un 4.45% no se aprovecha para ningún tipo de cultivo).

La agricultura predominante en las Islas Baleares es de secano, principalmente cereales, forrajeras, frutos secos, etc... aunque también se puede encontrar determinadas zonas en las que predomina el cultivo de regadío, principalmente hortalizas, tubérculos y frutales cítricos. En la zona de montaña, predomina el cultivo del olivo por la situación geografía que tiene. En los últimos años ha tenido gran importancia el cultivo de la uva de transformación, en casi toda la isla, con distintas variedades de uva.

### NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

El clima de este territorio es el mediterráneo. Su característica principal es de veranos secos y áridos, con pocas lluvias e inviernos suaves. Las precipitaciones, que se dan principalmente durante la primavera y otoño, pueden ser lluvias torrenciales muy localizadas. Se van alternando años de sequía con años muy lluviosos.

Es evidente que el clima va cambiando. Esto afecta a la agricultura: la temperatura va aumentando, el periodo de lluvias es cada vez más escaso y cada vez afectan más los fenómenos climatológicos adversos como las tormentas de granizo, las fuertes lluvias en periodos muy cortos que provocan inundaciones, fuertes vientos para después pasar a largas épocas de sequía.

Esta modificación de la climatología es atribuida al cambio climático. Cada día son más evidentes los cambios que se manifiestan en la agricultura: los ciclos de producción se reducen (por el aumento de la temperatura). Hay una mayor incidencia de las plagas y enfermedades, junto a una aparición de fitotoxicidad (por la concentración del ozono troposférico). También las épocas de siembra se adelantan progresivamente.

### BIOPÍO 3R EN MALLORCA. DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

**Encuentro celebrado en Mallorca.  
Natura Park- Santa Eugenia.  
Domingo 30 de Octubre 2005**

#### Lugar del encuentro

El encuentro se realiza en el Parque Natura Park, en Santa Eugenia. Éste es un centro de conservación de la fauna, en el que se puede apreciar la biodiversidad de diferentes especies animales y vegetales, así como el hábitat en el que se desarrollan.

### Perfil de los participantes

Hay una presencia femenina mayoritaria, tanto entre los menores como entre los mayores. Asisten personas con deficiencia psíquicas, que aportan sus experiencias y vivencias relacionadas con este tema.



En este encuentro, además de contar con la presencia de personas con discapacidad, también asisten inmigrantes, con lo que se fomenta un espacio de aceptación de la diferencia. Todas las actividades se realizan en un ambiente favorable, con buena interrelación y comunicación entre los participantes. El nexo de unión ha sido en todo momento el cambio climático y las repercusiones de éste en el planeta. Se realiza un aprendizaje mutuo y se fomenta una motivación activada por la temática que se trata.

### Desarrollo del encuentro

La participación de menores, adultos y personas con discapacidad e inmigrantes en el encuentro, crea un grupo heterogéneo y enriquecedor en el que se debaten el tema que afecta a todos por igual: el cambio climático.

Se observa en los adultos una buena acogida dentro de las dinámicas de presentación. Los menores se relacionan de manera natural con personas discapacitadas. El ambiente es agradable. Durante la presentación, realizada por parejas, se puede constatar un buen entendimiento y diálogo fluido entre ellos.

El vídeo de BIOPÍO 3R es bien acogido por parte de la población adulta, sin embargo algunos menores y jóvenes con discapacidad no comprendieron del todo los conceptos presentados en el mismo. Posteriormente, se exponen en grupo las dudas planteadas y se vuelven a explicar conceptos.

Se sustituyen algunos de los juegos medioambientales por la realización de una ruta y un paseo alrededor del parque para que conozcan las distintas especies naturales. Hay una gran motivación por parte de los asistentes durante el recorrido. Se habla de las repercusiones negativas que el cambio climático puede tener en dichas especies.

Durante la tarde se realizó un taller de reutilización de materiales en el que menores y mayores construyen **una marioneta** con papel maché, un rollo de papel higiénico y una botella de plástico reciclable. Hacen también un **par de maracas** con dos latas de aluminio, papel pinocho, papel adhesivo y lentejas. Finalmente las decoran. La realización de las maracas es más motivadora que la de la marioneta. La realización de estos talleres crea un buen clima. Los participantes se muestran sorprendidos ante las posibilidades de reutilización de distintos materiales de desecho.

### Testimonios y reflexiones del encuentro

- *Sólo hay unos 2.000 agricultores. Los costes de producción son muy elevados por el tema del transporte, por lo tanto la isla se dedica más a otro tipo de actividades económicas. Actualmente hay poca actividad agrícola y ganadera.*

Los costes de transporte son un problema en Mallorca y Menorca.

- *Si usamos muchos coches contaminamos mucho y eso produce más efecto invernadero.*

Se remarca la emisión de dióxido de carbono, uno de los gases de efecto invernadero más nocivos. Los menores son sobre todo conscientes de los efectos contaminantes del uso de transporte privado.

- *No sé lo del efecto invernadero, me ha quedado poco claro, yo sé que contaminar es malo y que la capa de ozono se está rompiendo.*

Los menores tienen bastantes conocimientos respecto al tratamiento de los residuos y los procesos de reciclaje, así como los efectos negativos de la contaminación. Sin embargo, el concepto de efecto invernadero requiere una abstracción y una aplicación lógica que algunos menores no pueden captar.

### Conclusiones

- La visión del presente conlleva una visión reducida de las repercusiones del efecto invernadero en el futuro. Algunos asistentes dudan de las consecuencias del cambio climático, siendo esto un indicador de la necesidad de una mayor sensibilización hacia el mismo. Otros creen que el problema no les va a afectar porque "ya son mayores". Los menores son más sensibles que ellos.
- Exponen algunas quejas con respecto a los costes de determinados productos "ecológicos" y a los costes elevados de transporte de productos agrícolas y ganaderos en las islas del territorio español.
- Se cuestiona la importancia y la calidad de los centros de recuperación de fauna dentro de espacios cerrados artificiales.
- Percepción de un aumento de la contaminación ambiental en la que los vehículos influyen de forma muy directa e intensa.
- Introducción de nuevos colectivos dentro de las actividades agrícolas y ganaderas, con la inserción de población de origen extranjero que sustituyen progresivamente al colectivo autóctono dedicado a este sector.
- Exposición de quejas con respecto a los elevados costes del transporte de productos en las islas del territorio español.
- Se observa la dificultad de algunos menores para realizar procesos de abstracción y para comprender el efecto invernadero y sus repercusiones.
- La realización de los encuentros ha fomentado el intercambio de opiniones. La mayor parte de las personas mayores asistentes mostraron una alta sensibilidad hacia el cambio climático.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA EN MENORCA

Menorca destaca por **tener un sector agroganadero relativamente activo**. Su importancia se manifiesta, no sólo por el tejido social que éste representa y por su peso relativamente pobre en la economía insular (aproximadamente el 2% del PIB), sino en el papel que juega el sector agrario en la conservación y transformación de la realidad territorial de Menorca.

Analizando los usos del suelo en la isla de Menorca a partir de los indicadores del Observatorio Socioambiental de Menorca (OBSAM), se puede observar como el 41,49% de la superficie total de la isla está ocupado por los campos de cultivo o bien por pastizales en régimen extensivo; el 1,18% es zona de agricultura intensiva; un 13,59% lo representan los campos de cultivo en proceso de abandono, que aún sirviendo de pasto, tienden a ser desplazados por vegetación típica de matorral mediterráneo; un 34,49% de vegetación natural y en el resto del territorio se encuentran las zonas urbanas, humedales, etc.

Por lo tanto, puede observarse la importancia en cuanto a extensión de la agricultura en la isla de Menorca, conformando un **mosaico de zonas** cultivadas, pastos y zonas de bosque (principalmente encinar y acebuche) que generan un ecosistema de gran valor por su calidad paisajística, además de propiciar una estructura idónea para el mantenimiento de una elevada biodiversidad.

En ocasiones, se ha dicho que el sector es actualmente un **"monocultivo de queso"**. De hecho, es este producto de transformación la base que, directa o indirectamente, guía las actividades de la mayoría de explotaciones agrarias de Menorca.

En cuanto al régimen de explotación, se trata mayoritariamente de explotaciones de algo menos de un centenar de hectáreas de superficie, en régimen ganadero semiextensivo, principalmente bovino (unas 300 explotaciones) que presentan como actividad secundaria la explotación en régimen extensivo de ganado ovino.

Por lo tanto, los pastos y los cultivos de la finca, también destinados a la alimentación animal, se convierten en uno de los principales usos, los cuales, por otro lado, dependen de las condiciones meteorológicas del momento y, en consecuencia, del clima. El régimen climático, marcadamente mediterráneo, ha influido y determinado los sistemas de explotación de las fincas.

En cuanto a la tendencia y a los datos, extraídos por la Consejería de Agricultura del Consejo Insular de Menorca, se observa una **disminución de titulares de activos agrarios** en los últimos años, mientras que la superficie cultivada no ha disminuido en la misma medida, lo cual, explica que la tendencia no está tan marcada por el abandono de los cultivos como por la concentración de varias explotaciones agrarias. Dicha concentración provoca ciertos cambios en el manejo de la finca al aumentar la mecanización, provocando la intensificación en el cultivo de algunas zonas y el abandono de otras, fenómeno que puede afectar a la estructura agroforestal.

## NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Menorca es la isla más aislada de la zona Mediterránea, encuadrada en su sector occidental, presenta un clima relativamente húmedo en invierno, con un promedio pluviométrico de cerca de 600 litros por metro cuadrado, aunque con variaciones interanuales que oscilan desde los 250 litros a los 800 litros por metro cuadrado, en función del año.

El pequeño tamaño de la isla y su orografía, relativamente plana, evitan la existencia de fenómenos climáticos locales relevantes y la someten a un régimen general de borrascas mediterráneas. Únicamente su ubicación geográfica, en el eje del Golfo de León, provoca que sus vientos de tramontana tengan una especial relevancia, especialmente en invierno (por su efecto salinizador, condicionante de la vegetación). Evidentemente, el manejo tradicional agrícola está adaptado a este régimen.

En el clima mediterráneo, el aumento de temperatura se ha empezado a registrar de forma notable con el aumento de la temperatura nocturna, por lo que ya se han empezado a notar los efectos en cuanto a los ciclos vitales de algunas especies y variaciones en los patrones de migración de otras. Las precipitaciones han disminuido en un 20% durante los últimos años, aunque este dato todavía no se pueda atribuir totalmente, al efecto del cambio climático.

Los modelos climáticos utilizados por el IPPC (grupo de expertos independientes que cada año analizan para las Naciones Unidas el estado de conocimiento sobre el cambio climático) prevén para la región mediterránea diversos escenarios de futuro. En todos ellos y en diversos artículos publicados recientemente (en la revista *Science*) se pronostica que la región mediterránea y las zonas de alta montaña serán las más afectadas y las más vulnerables al cambio climático, con aumentos de temperatura, subida del nivel del mar y reducción de las precipitaciones.

Parece ser que Menorca se verá afectada por un alejamiento hacia el norte de las borrascas primaverales que llevará a una disminución de la frecuencia de los periodos de lluvia, sobretodo en primavera.

Otros modelos prevén también que el cambio en la distribución de borrascas y anticiclones llevará a una disminución de los periodos de días de viento de tramontana.

En resumen, y con toda la cautela que se debe tener (tratando de modelizaciones de circulación atmosférica), cabe esperar una disminución de la precipitación total y una intensificación de la misma hacia el período otoñal.

Los efectos del cambio climático sobre la agricultura en Menorca son inciertos y presentan interacciones con otros factores también cambiantes de tipo socioeconómico y de usos del suelo, que independientemente unos de otros, pueden tener grandes efectos para un sector tan sensible y por otro lado, tan estructurador de la realidad territorial de la isla.

A corto plazo, un aumento de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera, (suponiendo que no cambiara la disponibilidad de agua), podría producir un aumento de la fotosíntesis, y esto supondría un aumento de la producción hasta unos límites experimentales de un 20%. Pero el aumento de CO<sub>2</sub> provoca que la planta no necesite tanta disponibilidad de nitrógeno para crecer, lo que haría variar el contenido nutritivo de la planta con una mayor concentración de sus compuestos fenólicos y taninos, que provocarían la disminución de la digestibilidad de la planta y de su valor nutritivo.

Casi todos los modelos coinciden en prever en la región mediterránea un aumento de la temperatura, con el consecuente aumento de la evapotranspiración y una previsión de disminución de las lluvias. Esto puede provocar un déficit hídrico muy importante.

Menorca es una isla pequeña, con una considerable superficie de suelo de naturaleza impermeable. Sólo presenta unos pequeños cursos de agua semipermanente, lo que hace que toda el agua disponible para el uso agroganadero provenga principalmente de dos acuíferos situados en la zona sur y central de la isla.

El balance hídrico de la isla de Menorca demuestra que entran en la isla unos 420 hectómetros cúbicos (Hm<sup>3</sup>) procedentes de agua de lluvia en un año normal, y que se pierden por evapotranspiración unos 321 Hm<sup>3</sup>). Para garantizar la sostenibilidad de los recursos y evitar la salinización de los acuíferos, se calcula que los recursos explotables son de unos 30 Hm<sup>3</sup>. De estos, unos 10,5 satisfacen la demanda de la población.

La agricultura necesita unos 11,5 Hm<sup>3</sup> con un retorno de 1,5 Hm<sup>3</sup> por exceso de regadío. Con estos datos obtenemos que, el balance hídrico de la isla puede tener unos excedentes de 14 Hm<sup>3</sup> al año (los años más lluviosos) a un déficit de 20 Hm<sup>3</sup> (los más secos). Nos encontramos, por lo tanto, frente un equilibrio que se encuentra en su límite.

El seguimiento, que la Dirección General de Recursos Hídricos del Gobierno Balear hace de los niveles piezométricos de los últimos años, muestran una tendencia alarmante hacia **la disminución de los niveles de agua del acuífero**, causada por un aumento de las extracciones que no han sido compensadas por un aumento de las entradas que únicamente pueden provenir de la lluvia que cae en la isla.

Como promedio, en el acuífero de Migjorn, el nivel del agua ha disminuido unos 8 metros, habiendo zonas en las que ha bajado más de 15 metros.

Es en este punto de **déficit hídrico** donde se pueden prever los principales problemas en un futuro a medio plazo.

Como se ha visto, el balance hídrico de la isla depende mucho de las precipitaciones (que disminuirán), de la evapotranspiración (que aumentará) y del consumo (que depende del uso que se haga del agua). Por lo tanto, los cultivos dependen de la falta de agua y la imprevisión de la misma, por ello se pueden ver más afectados los usos agroganaderos, pero también es en este punto donde hay todavía un margen más amplio de maniobra, pudiendo mejorar la eficiencia en el uso del agua en la agricultura.

Aunque la agricultura no sea uno de los principales causantes de las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, sí que será este sector el que sufrirá más las consecuencias de sus efectos.

## BIOPÍO 3R EN MENORCA. DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

Encuentro celebrado en Menorca.  
Monte Toro.  
Sábado 29 de Octubre del 2005

### Lugar del encuentro

La realización del encuentro se llevó a cabo en el Monte Toro, el lugar más alto de la isla desde donde se podía apreciar el bello paisaje de dicho entorno. Desde la zona más elevada se divisaban distintas fincas que formaban parte de

pequeños latifundios, en los que hay una tradición de explotación agrícola y ganadera. No obstante, hay que señalar que Menorca tiene como motor económico la actividad turística.

La explotación agraria y ganadera se realizaba por parte de familias que, aunque trabajaban en la explotación de los terrenos, no eran propietarios de los mismos. Esta situación ha provocado que familias autóctonas hayan abandonado la actividad agrícola y ganadera y hayan sido sustituidos por trabajadores temporeros.

### Desarrollo del encuentro

Se intentó formar parejas que no se conociesen entre ellos. Los asistentes participan en la presentación y posteriormente se realiza un debate para comentar el cambio climático y conocer el nivel de conocimientos del grupo en tema. Hay aportaciones muy interesantes y una gran preocupación sobre aspectos medioambientales.

Por problemas técnicos, no se puede ver el DVD de BIOPIÓ 3R, y se presenta el tema de forma oral. Las explicaciones permiten a la población adulta comprender los conceptos relacionados con el cambio climático, siendo los menores quienes tienen algunas dudas que son aclaradas con explicaciones más adaptadas a ellos.

Posteriormente, se debate sobre las dinámicas relacionadas con el ahorro energético. Los participantes obtienen conclusiones muy interesantes vinculadas con el posible ahorro y consumo energético. Reflexionan sobre este tema a través de una situación imaginaria: un apagón en una ciudad.

Después de la comida se realiza un taller dedicado a la elaboración de un **porta-velas**, reutilizando un bote de cristal usado. Esta actividad tiene muy buena acogida por parte de los asistentes.

### Testimonios y reflexiones del encuentro

- *Ha cambiado el clima, hay menos días de viento. El calor es más largo. Hay menos aguas subterráneas.*
- *Siempre ha habido tiempos de sequía pero, el calor ahora no es normal. Las predicciones del tiempo ya no sirven.*

Los asistentes desconocen como se produce el clima pero constatan el ascenso en la temperatura, y el descenso de lluvias en los últimos años, hechos que siempre han ocurrido pero de otro modo diferente.

- *El viento de tramontana ya no sopla como antes, ahora sopla menos veces y con menos fuerza.*

Este viento tan característico de la isla ha cambiado. Tiene menor frecuencia e intensidad y aunque no se ha ratificado científicamente es probable que la causa sea el aumento de temperatura y el descenso de precipitaciones.

Los agricultores y ganaderos han expresado sus quejas respecto al uso de malas prácticas agrícolas y ganaderas, así como las repercusiones negativas que esto puede provocar en el entorno rural.

- *Somos una isla muy pequeña y la verdad es que no saben que hacer con toda la basura que provocamos y más en verano cuando viene tanto turismo.*

Los residuos generados en las grandes ciudades son un grave problema: El tratamiento de los mismos, ya sea en procesos de reciclaje o en plantas de incineración, conlleva una serie de efectos negativos. En el caso de una isla con la extensión de Menorca es evidente un incremento de los efectos negativos por los residuos producidos.

- *Yo no entiendo nada, se supone que los humanos vamos siendo más inteligentes, pero sin embargo el planeta está cada vez peor.*

Se cuestiona y se reflexiona sobre la actividad humana y sus repercusiones negativas sobre el planeta.

### Conclusiones

- Percepción evidente de cambios bruscos de temperatura y del clima en general.
- Disminución de las aguas subterráneas. Menorca es una de las Islas Baleares en las que ha habido épocas de sequía severa. Todos conocen campañas de sensibilización acerca del uso del agua.
- Los asistentes desconocen el uso de las energías alternativas.
- Se comenta la posible introducción de desalinizadoras en la zona, aunque comentan que éstas tienen en ocasiones efectos perjudiciales para el medio ambiente si no se gestionan adecuadamente sus residuos.
- Inciden en el exceso de basuras y vertidos producidos por el excesivo consumo y las influencias negativas de éstos en Menorca.
- Cuestionan las actividades humanas y los efectos negativos de éstas en el Medio Ambiente.
- Se reflexiona sobre el concepto de sostenibilidad en el contexto rural.

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LAS ISLAS CANARIAS.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA EN LAS ISLAS CANARIAS

La agricultura y la ganadería son en la Comunidad Autónoma de Canarias, como en la mayor parte del territorio español, la base de su cultura y tradiciones, elemento clave en sus paisajes, y una de las actividades primordiales dentro de su economía. No obstante, hay que destacar, que en la actualidad **no atraviesa por un buen momento**.

Desde el punto de vista económico, es importante señalar que, en términos macros, la actividad agraria alcanza niveles en torno al 3% del Producto Interior Bruto (PIB) de la región, siendo más importante el porcentaje de la construcción y de los servicios, principalmente el turismo. La población ocupada en el sector agrario se sitúa sobre el 6%. La habitual tendencia de pérdida de importancia del sector primario en los países desarrollados, se ha visto en esta comunidad autónoma multiplicada por: la falta de suelo rústico; el proceso de apertura de las importaciones procedentes de terceros países con menores costes de producción y la apuesta, por parte de las diferentes administraciones, del turismo como única base de la economía del archipiélago.

Sin embargo, a pesar de todo lo dicho, el sector primario continúa siendo la principal baza para el desarrollo de determinadas zonas desfavorecidas, en las que la agricultura y la ganadería constituyen el núcleo de su actividad. La actividad agraria tiene un papel importante en la distribución demográfica en el ámbito rural, en la ordenación del territorio y la producción de alimentos sanos y de calidad. Es primordial para la configuración del paisaje y como origen y soporte de culturas y tradiciones.

Atendiendo al análisis de los principales variables e indicadores existentes para evaluar la evolución del sector en el archipiélago, se puede señalar lo siguiente:

- En los últimos años se ha producido un **fuerte retroceso**, tanto en lo que se refiere a la **renta** como en la población dedicada a esta actividad.
- Respecto al **empleo**, mientras que en 1992 el número total de empleados en el sector agrario en Canarias era de 38.550 personas, diez años más tarde, en 2002, hay una disminución de un 12%. En el mismo periodo, el número de ocupados en Canarias aumentó en un 63%, lo que implica que el comportamiento del empleo en el

sector primario no es debido a una tendencia general a la baja, sino que por el contrario navega contracorriente. Esta tendencia es compartida tanto por la provincia de Las Palmas como por la de Santa Cruz de Tenerife. Si atendemos a la composición del trabajo, hay que señalar que Canarias se encuentra entre las regiones con una menor participación del trabajo familiar, que alcanza cotas de apenas el 40%, con una caída muy importante en la década de los noventa. Esto se relaciona con la falta de incentivos que tiene la juventud para continuar con la explotación familiar.

- **Dificultad de acceso a la tierra.** Según datos hechos públicos por el Ministerio de Agricultura, Santa Cruz y Las Palmas son las provincias españolas donde el precio del suelo agrario es mayor, superando en un 300% a Valencia, que sería la tercera. Ello es extensible, asimismo, al coste de otro factor de producción.

- **El número de explotaciones en Canarias** se ha reducido más que en ninguna otra Comunidad Autónoma, pasando de más de 60.000 explotaciones en el año 89 a estar sobre las 36.000 sólo diez años más tarde, o lo que es lo mismo, una reducción de un 40% en un periodo en el que en el resto del territorio español se produjo una caída de un 20% (datos del Censo Agrario). Del número de explotaciones registradas en la actualidad (concretamente 36.132 con tierras, 32.822 explotaciones son tierras labradas, siendo el resto de pastos permanentes y para otros usos) En lo que se refiere a las superficies, en Canarias existen 455.000 ha. de uso agrario, de las que sólo 77.527 ha. son Superficie Agraria Útil (SAU), es decir, un 0,29% del total.

- **Población muy envejecida:** En este apartado reseñamos algunos datos recogidos en el Censo Agrario de 1.999 en el que se muestra una pirámide poblacional de base estrecha: la elevada edad de los activos agrícolas y el escaso número de incorporaciones a la actividad se convierte en el principal problema para la continuidad de la agricultura. La falta de estímulos para la incorporación de jóvenes a la actividad, unido al envejecimiento de la que se encuentra en estos momentos en activo, hacen que la **falta de relevo generacional** se haya convertido en el escollo básico para que el sector agrario no sea cosa del pasado. El número de titulares de explotación en Canarias ascendía en 1.999 a 34.548, siendo 23.315 hombres y 11.233 mujeres. De este número, más del 70% de agricultores, esto es 24.185, tiene más de 50 años y 10.910 (casi un 47%) más de 65 años.

Finalmente señalamos **la evolución de la mano de obra.** Una primera tendencia es la **reducción del número de oferentes de trabajo** procedentes del archipiélago en el ámbito del sector primario. El desarrollo de un potente sector turístico y de todas aquellas actividades que este lleva aparejado (construcción y servicios principalmente) ha motivado que los canarios **abandonen la agricultura y la ganadería como opciones de empleo** y orienten su vida laboral y profesional hacia otros sectores. En esta circunstancia el empresario agrícola de los diferentes sectores tiene muchísimas dificultades para encontrar mano de obra.

El segundo proceso que cabe reseñar y que viene a complementar las carencias derivadas de la primera tendencia analizada, es la afluencia masiva de inmigrantes al archipiélago que en muchos casos poseen experiencia en la actividad agraria, y que vienen a cubrir las necesidades de los titulares de las explotaciones. **La falta de relevo generacional y de incorporación de jóvenes** es otro elemento a destacar, y al que se le debe buscar pronta solución con apuestas por la educación, la mejora de las condiciones de acceso a la actividad agraria, y una mayor valorización del sector.

## NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

La influencia del clima es vital para las actividades económicas basadas directamente en los ecosistemas, como la agricultura, ganadería, silvicultura, etc. En Canarias, el equilibrio entre las actividades agropecuarias y el medioambiente, ha permitido desde siglos atrás el mantenimiento de una agricultura de subsistencia. Pero este equilibrio se está perdiendo desde hace algunos años debido precisamente al cambio climático.

Se atraviesa en la actualidad **el año más seco, y de menor grado de pluviometría**, que se ha visto en años, no sólo en la península sino también en el archipiélago canario. No obstante, y si se hace balance de los últimos 10 años, se puede

decir que no ha habido un año en que las cosechas no hayan sufrido, o bien una sequía que impide el crecimiento de los frutos, o bien grandes precipitaciones en forma de lluvias torrenciales, granizo, e incluso hielo, con el consecuente pérdida de una parte importante de las producciones.

Uno de los factores que inciden sobre este calentamiento, desde el punto de vista de la agricultura, es el uso de fertilizantes y fitosanitarios, que tienen porcentajes altos de fluorocarbonos y nitratos, cuyas emisiones alteran las capas atmosféricas. Sin embargo, hay que señalar como tendencia muy positiva la concienciación cada vez mayor de agricultores y ganaderos del archipiélago en la **incorporación de prácticas agrarias más compatibles con el medioambiente**, caso de la agricultura y ganadería ecológica y la integrada, lo que supone un beneficio para el entorno natural y para la biodiversidad.

A su vez, en cumplimiento del Protocolo de Kyoto, las empresas agrarias (al contrario que en otros sectores) realizan una importante labor de conservación, protección y mejora de la superficie vegetal y arbórea. En este sentido, es de destacar que los cultivos de frutales, especialmente la vid y la platanera, aportan una ayuda extra a las masas forestales, cumpliendo la función como **sumideros de carbono**, esto es, captando CO<sub>2</sub> para mantener el delicado equilibrio entre la mano del hombre y el curso normal de la naturaleza.

La agricultura se resiente también de un aumento de las **necesidades hídricas** por la mayor evapotranspiración (al tiempo que los recursos hídricos menguan), aunque la mayor eficiencia en el uso del agua por las plantas, al aumentar la concentración de dióxido de carbono podría paliar el problema. En este sentido, los productores canarios han aprendido hace tiempo a emplear sistemas de riego, como el de goteo o por aspersión, **que aprovechan mejor el agua**, sobretodo en determinados cultivos, como las plataneras.

Por otro lado, el **aprovechamiento del agua** de la lluvia mediante los acuíferos subterráneos, han permitido paliar las situaciones de sequía. Pero estos acuíferos, están en peligro de **perder su calidad** debido a la contaminación por vertidos de aguas de otros sectores, como el hotelero.

**La producción agrícola** en su conjunto, podría no resentirse de los efectos del cambio climático, pero la **adaptación** al mismo **será problemática** en zonas con mucha agricultura de subsistencia y con escasez de agua, como es el caso de las Islas Canarias.

Según los expertos, es de prever **un aumento de plagas** procedentes de zonas más cálidas. En este sentido, sólo en el último año en Canarias, se han visto afectados por plagas cultivos como, la papa, el plátano, el tomate, la viña. Las plagas se introducen en el archipiélago, tanto por la cercanía a la costa africana, de donde suelen venir plagas de langosta u otros organismos, como por la introducción de especies exógenas traídas de países cálidos, principalmente de Sudamérica.

## BIOPÍO 3R EN MENORCA. DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

Se realizaron 2 encuentros, uno en Gran Canaria y otro en Tenerife.

Encuentro celebrado en Tafira Alta (Gran Canaria)  
Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo"  
Domingo, 14 de noviembre de 2005

### Lugar del encuentro

El encuentro tuvo lugar en las instalaciones del **Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo"** situado en el pueblo de Tafira Alta, a tan sólo siete kilómetros de Las Palmas de Gran Canaria (pertenece al Cabildo). Estas instalaciones se dedican a la recopilación, cultivo, estudio y conservación de la flora canaria. Tiene una superficie de 27 hectáreas y se

considera el jardín botánico más grande de España. El encuentro se ha desarrollado en el Centro de Exposiciones de este espacio natural.

El archipiélago canario goza de una estabilidad climática todo el año gracias a su situación geográfica. Los vientos alisios juegan un papel determinante en esta estabilidad. Las temperaturas son moderadas y las precipitaciones escasas, siendo más abundantes entre noviembre y marzo.

### Perfil de los participantes

Las participantes en el encuentro provenían del pueblo de **Telde**, localidad ubicada a 9,5 kilómetros al sur de Las Palmas de Gran Canaria, capital de la isla. Cuenta con 88.110 habitantes y está situada en el nordeste de la isla.

Esta zona, por su fertilidad y extensión, ha recibido el nombre de “La Vega Mayor”. Su actividad agraria es conocida por sus numerosos productos como: los plátanos, los pepinos, los tomates, las flores o la caña de azúcar.



A este encuentro, acuden **treinta y una personas**, de ellas diecinueve son jóvenes de 13 a 15 años de edad (once niñas). Asiste un niño con discapacidad psíquica. Hay cinco personas mayores de 61 a 79 años, de ellas tres son mujeres.

Además, estaban presentes tres técnicos de COAG y dos representantes del Departamento de Promoción Educativa. Jóvenes y mayores no se conocen entre ellos.

Dos de los asistentes masculinos adultos están en activo en el sector agrario. En el caso de las mujeres, se dedican a las labores domésticas.

Las relaciones entre los participantes durante el encuentro han sido muy entrañables. Aunque se ha observado diferencia numérica entre las personas mayores y los jóvenes, esto no ha impedido un intercambio enriquecedor entre esas dos generaciones.

### Desarrollo del encuentro

El **Concejal de Medio Ambiente** del Cabildo de Gran Canaria **inaugura** el encuentro y, tras una breve presentación, se organiza a los asistentes en pequeños grupos de tres o cuatro personas, con la presencia de una persona mayor en cada grupo. Se han constituido cuatro grupos compuestos por personas de ambas edades y se hacen las presentaciones de monitores y participantes. El monitor les anima a debatir entre ellos cuestiones relacionadas con el medio ambiente y cambio climático. Hablan de lo que es el cambio climático y comentan los cambios observados en el clima en esta zona. **Cada grupo comienza un debate, cada uno de los componentes comenta** los cambios que han observado en el clima de su zona y en el clima del mundo. Se nombra a un portavoz del grupo que será el que comente para todos y todas las conclusiones a las que han llegado

Al finalizar este intercambio, se ve el vídeo y, a continuación con gran participación por los asistentes, se debate sobre los efectos del cambio climático en la vida cotidiana, sus causas y los comportamientos que se deben adquirir para frenarlo.

Después de distribuir el kit BIOPÍO 3R, realizamos el juego de **“La Ciudad de la Energía”**. Se forman de nuevo los 4 grupos del principio y se entrega a cada uno un dibujo de una ciudad con todos los servicios. Cada grupo tiene a su cargo un tipo de servicio, como el transporte, el agua y la recogida de basura o los alimentos y su distribución. Tienen que pensar en la energía necesaria para que estos servicios funcionen correctamente y reflexionar sobre lo que pasaría si la energía tradicional desapareciera. Con esa actividad, se intenta transmitir la importancia de las energías renovables y de la eficiencia energética.

De camino al restaurante para almorzar un técnico del Jardín Botánico les explica la importancia de la flora autóctona canaria y las actividades que se realizan en ese recinto para protegerla.

Por la tarde, se realiza **el taller de reciclaje**. Se construye un **móvil** con cartones recuperados y palos de madera que encontramos al volver del restaurante.

### Testimonios y reflexiones del encuentro

- *El clima ha cambiado mucho. Había más agua en los barrancos porque llovía mucho más. Además, los veranos son más calurosos ahora que antes.*
- *Ha habido muchos cambios climáticos. Antes, llovía mucho, había muchísima agua en los barrancos y el agua llegaba hasta las mareas en Las Palmas. Para cruzar el Barranco de Guiniguada, había que pasar por un puente de madera.*
- *En Gran Canaria, había muchos árboles pero hemos quitado el 99% usando la madera para construir barcos, para la producción de azúcar,... Gran Canaria era la isla que más masa forestal tenía y ya solo queda “poquita”.*
- *Antes, empezaba a llover a final de septiembre, cada mes llovía más y más, y seguía lloviendo hasta el mes de febrero. Entonces la primavera era muy bonita, toda llena de árboles, flores,... Ahora ya no llueve mucho.*
- *No había tantos incendios forestales porque se limpiaba el monte. Se utilizaba la pinocha para muchas cosas, pero ya no. Además llueve mucho menos que antes y hace más calor en verano.*

Antiguamente, las acículas del pino canario, llamada **“pinocha”**, tenía muchos usos, como relleno para los colchones o como protección de los productos que se exportaban (tomates y plátanos). Ahora, debido a la pérdida de estos usos, las acículas se acumulan en el suelo y aumentan el riesgo de incendios forestales.

### Conclusiones

- El Concejal que asiste a la presentación del encuentro ha introducido **una cuarta “R”** a sumar a las tres que ya conocemos. Se trata de la “R” de **Reenvío de residuos a la Península**. Quiere insistir en la importancia de reducir el consumo de productos en las islas.
- La mayoría de los asistentes reconocen perfectamente los residuos que deben echar en cada contenedor para el reciclaje.
- Muchos no ponen en práctica esos conocimientos por el esfuerzo que supone y la **escasez de contenedores**.
- Después de un análisis conjunto, muchos de los asistentes se disponen a realizar ese pequeño esfuerzo y ser “recicladores en la práctica”.
- A la **protección de los bosques** se le ha dado una atención especial en el encuentro por la importancia que tienen en los ciclos del agua y del carbono.
- El tema del **agua** preocupa mucho ya que, viviendo en una isla, este recurso es especialmente valioso.
- Todos han coincidido en la importancia de utilizar más las **energías renovables**, como la solar o la maremotriz. Son conscientes de que el clima del archipiélago canario es muy adecuado para el aprovechamiento de estas fuentes de energía inagotables.

**Encuentro celebrado en Chirche (Tenerife)  
Centro Cultural de "Guía de Isora"  
Domingo, 13 de noviembre de 2005**

### Lugar del encuentro

El encuentro se desarrolló en la plaza y en el Centro Cultural de "Guía de Isora" situado en el pueblo de Chirche. Esta localidad situada a 3 kilómetros al noreste de Guía de Isora, en el sudoeste de la isla. Cuenta con 208 habitantes. Los cultivos más importantes de la zona son: el tomate, el plátano y la viña.

El archipiélago canario goza de un clima estable todo el año gracias a su situación geográfica y a los vientos alisios que hacen posible esa estabilidad. Las temperaturas son moderadas y las precipitaciones escasas, siendo más abundantes entre noviembre y marzo.

### Perfil de los participantes

Los participantes en el encuentro provienen de pueblos de la zona. La mayoría de ellos son discapacitados con el síndrome de Down y pertenecen al Centro Ocupacional de la Asociación Pro-Desarrollo de la Infancia Perenquén, (situado en Playa de San Juan).



Este centro permite a los discapacitados desarrollar **todo tipo de actividades**: con el fin de adquirir conocimientos y habilidades para ser autónomos y autosuficiente en la vida, enseñándoles los medios necesarios para conseguir recursos económicos suficientes.

En total, acudieron al encuentro **cuarenta y una personas**, de ellas, diecinueve de ellos son discapacitados. Tienen entre 12 y 43 años (ocho son mujeres). Asisten también, ocho jóvenes de 4 a 12 años ( la mitad son niñas). El resto de asistentes son padres.. Contamos con la presencia de cuatro técnicos de COAG y 2 monitores de los participantes discapacitados.

### Desarrollo del encuentro

Tras un breve acto de inauguración del encuentro, los participantes se presentan al grupo mediante las técnicas ya repasadas y se explican brevemente aspectos básicos sobre el medio ambiente y el cambio climático, motivando la participación de todos los asistentes.

Se distribuyen camisetas y las gorras del kit **BIOPIÓ 3R**, que fueron recibidas con alegría por los asistentes. A continuación, el taller de reciclaje consiste en colorear hojas de papel usadas por una cara dibujando de diversas maneras a nuestra mascota, así como a hacer figuras BIOPIÓ con plastelina.

Para terminar, se visita una casa típica del pueblo, de las antiguas.

### Conclusiones

- Los asistentes, por lo general, no conocen lo qué es el cambio climático. Sin embargo, saben que el medio ambiente es importante para ellos y hay que cuidar de él.
- La mayoría de ellos pone en práctica las 3R en su vida cotidiana ya que muchas actividades que desarrollan en el centro ocupacional consisten en reciclar materiales. Por ejemplo, con papel que reciclan, realizan tarjetas de Navidad o invitaciones para bodas u otros eventos.
- También la mayoría conoce los colores de los contenedores de reciclaje donde tirar los diferentes residuos.

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

Cantabria tiene una extensión de 5.326,5 Km<sup>2</sup>, de ellos, el 70% está calificado como zona de montaña. La producción final agraria es en un 90% **ganadera**, de ella un 80% de vacuno y 20% de ovino-caprino aproximadamente (310.000 vacas por 85.000 ovejas o cabras). La importancia agraria de Cantabria, tradicionalmente y se debe a la producción de hierba en los prados de pastoreo y siega, y a los pastizales de media y alta montaña para el mantenimiento del ganado y la crianza de ganado para, leche y carne.

Las condiciones orográficas históricas de Cantabria han hecho de ella una especialista en esta actividad agraria, dado que las borrascas entrantes por el noroeste peninsular chocan con el macizo montañoso de los Picos de Europa, descargando la humedad concentrada en vapor de agua en fértil lluvia, constante fuente de vida y crecimiento en los prados. Los inviernos suaves, las primaveras tempranas y lluviosas, los veranos húmedos y los otoños cálidos han conseguido un crecimiento vegetativo garantizado durante al menos 9 meses, aspecto muy ventajoso frente a otras zonas europeas cuyo invierno es mucho más largo y su periodo de crecimiento no pasa de los 5-6 meses, lo que se aprovecha en cultivos de ciclos más cortos como los cereales o bien una conservación prolongada de los forrajes cosechados.

El 98% de la superficie agraria útil no se labra, tratándose por tanto de pradera natural con decenas de especies distintas, siendo factor favorable para una notable adaptación a las inclemencias meteorológicas comunes, de cara a garantizar un aprovechamiento forrajero adecuado durante cada año y a su vez una renta más o menos previsible.

Las posibles variaciones meteorológicas más o menos extremas implican esfuerzos, en esos años agrícolas, para la adquisición de forrajes de otras zonas geográficas, asumiendo un gasto imprevisto, pero diluible en el transcurso de años más benignos. El desarrollo de la ganadería en Cantabria ha comprendido estos factores y ha sabido cuidar sus prados y pastizales para que esta adaptación a las variaciones meteorológicas se mantenga hasta nuestros días.

En la actualidad parece haber tres factores principales que, respecto a esa situación orográfica y a esas ventajas descritas, han hecho flaquear el principal sistema agrario del campo cántabro: una es **la intensificación en la alimentación del ganado**, sobre todo en el de aptitud láctea, que está vulnerando la composición botánica de las praderas y reduciendo su resistencia a las variaciones meteorológicas anuales que limitan el aprovechamiento de los forrajes; otra el estrepitoso **descenso sufrido** por el precio de mercado de los productos agrarios en los últimos veinte años, lo que anima a la baja valoración de las fincas y a su potencialidad agraria, recibiendo, además, una menor atención por parte de los usufructuarios al tener que atender una cantidad de superficie mayor que nunca; y tercero, siendo la cuestión que más nos compete en este informe, la variación de la calidad de los prados y pastizales por cambios evidentes en el clima, unos suaves pero constantes y otros extremos e inconstantes o poco predecibles.

### NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Se observa un aumento de temperatura anual apreciable en que la hierba seca o heno que se cosechaba a finales de junio y durante todo julio, esquivando los días lluviosos que impedían un buen secado y posterior conservación, se ha adelantado su recolección a finales de mayo y todo junio. Esto implica que el forraje que se obtenía en la primavera se ve reducido en un mes sin crecimiento y que el sobrante de primavera conservado en forma de ensilaje (con mayor potencial productivo que la hierba seca) sea escaso en los años extremos, que son cada vez más frecuentes.

La previsible y conocida **"parada vegetativa"** por calor en la franja costera de Cantabria que no afectaba a los valles, se ha ido trasladando poco a poco a zonas más interiores y de mayor altitud, reconociéndose popularmente por la frase: "la sequía sube hasta los valles".

A la par, las lluvias que se presentan invariablemente aliviando los periodos de calor a lo largo del año y fomentando el crecimiento vegetativo, muestran menor constancia y distribución, dando lugar a periodos secos más amplios, agotando las posibilidades de algunas especies vegetales que conforman el pasto, endureciendo éste y mermando sus cualidades nutritivas y de apetencia para el ganado.

Puede parecer predecible la sequía dado el pesimismo existente entre el sector agrario y el sentimiento compartido con el resto de España, sin embargo, la **falta de agua** no elige el periodo estival sino que se **presenta en cualquier estación**. Quizás sea la frecuencia con la que se presenta y su acumulación lo que esta agravando las dificultades en el campo, la sustitución por forrajes o piensos de otras regiones no se puede prever y su periodo de conservación es limitado, al ser un efecto muchas veces compartido por todos, escasez que no se da solo en Cantabria.

Un hecho apreciable a simple vista es que afluentes de ríos de zonas altas y valles no conocían la falta total de caudal, como, por ejemplo, se ha producido este año 2.005, ni siquiera los manantiales han conseguido mantenerlo. Tampoco se aprecian muchos días seguidos de lluvia ni torrenceras, como en otros años ya lejanos, que anegaban puentes y eran más frecuentes.

Se detectan, por tanto, en el campo de Cantabria, efectos de variación climática expresados en estaciones más propias de zonas limítrofes de Castilla y León, veranos más largos, menos cantidad de lluvia y periodos sin agua más prolongados.

Estas circunstancias se expresan: en menor cantidad de alimento obtenido para el ganado y una peor calidad por pérdida de diversidad botánica.

Finalmente, remarcar las sequías del año 2.003 y del año 2.005.

## BIOPÍO 3R EN CANTABRIA. DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

Encuentro celebrado en Torrelavega  
Centro de Investigación del Medio Ambiente  
Domingo, 6 de noviembre de 2005

### Lugar del encuentro

Torrelavega es la capital del Besaya y está ubicada en el centro septentrional de la Comunidad Autónoma de Cantabria, a unos 25 kilómetros de Santander, en el cruce de caminos hacia otras localidades de la región y de otras provincias. El término municipal aglutina los pueblos de: Barreda, Campuzano, Caseríos, Ganzo, Duález, Lamontaña, Sierrapando, Tanos, Torres y la Junta Vecinal de Viérnoles. La aldea rural que era en el pasado se ha transformado en un centro industrial, ganadero y comercial de primer orden. Pasó de menos de 8.000 habitantes, al principio del siglo XX, a los 55.000 que tiene en la actualidad.

Disfruta de un clima oceánico Atlántico, caracterizado por temperaturas suaves y templadas y lluvias abundantes todo el año con un máximo en invierno.

La industria tiene una gran importancia en la economía de la zona, como ejemplo la industria Solvay o empresas del sector automóvil. La agricultura está basada sobre todo en la ganadería vacuna. Es interesante señalar que la vaca frisona, una raza holandesa, desplazó y propició la casi extinción de los bóvidos autóctonos (tudancos y pasiegos) por su formidable aptitud cárnica y lechera.

El encuentro ha tenido lugar en el Centro de Investigación del Medio Ambiente, situado en la salida de Torrelavega, en dirección a Oviedo. El encuentro se realiza en la sala de reuniones del centro. Los técnicos de UGAM-COAG han traído el material necesario para la visualización del vídeo BIOPÍO 3R.

### Perfil de los participantes

Asisten veintisiete personas: nueve menores de 4 a 12 años, nueve adultos de 25 a 48 años y nueve personas con edades comprendidas entre los 55 a 71 años de edad. Se cuenta con la colaboración de técnicos de UGAM-COAG.



Los participantes adultos se dedican principalmente a la ganadería de vacuno. Hay también una persona que impartía cursos de formación. En cuanto a las relaciones familiares entre los asistentes, destacamos la presencia de una familia donde las tres generaciones están representadas. También había otros vínculos familiares como tía-sobrino.

### Desarrollo del encuentro

Tras un breve acto de introducción al encuentro, se pide a los participantes que formen parejas- una persona mayor o un adulto y un joven-. Dado que hay más adultos y mayores que jóvenes, se forman algunas parejas lo más heterogénea posible. Se deja un tiempo para el conocimiento inicial del compañero que es presentado al resto de participantes.

Después de la presentación, se divide a los participantes en tres grupos, intentando mezclar las distintas generaciones presentes. En cada grupo se habla del clima y de los cambios climáticos observados así como de sus preocupaciones acerca del medio ambiente. En cada grupo, se nombra a un portavoz para compartir con los demás participantes las conclusiones de su grupo.

A continuación, todos los asistentes ven el vídeo de **BIOPÍO 3R**. Posteriormente se conversa sobre la aplicación de las 3R y de las dificultades que se encuentran para reciclar correctamente los residuos.

Tras esta conversación, se distribuyen las bolsas con el kit BIOPÍO. Muchos menores empezaron rápidamente a realizar el puzzle. A continuación, en el taller de reciclado, los jóvenes, y algunos adultos, pintan con acuarela, en grandes hojas, BIOPÍOS o paisajes rurales.

A la tarde, se realiza la manualidad que consistía en fabricar un juego de **mikado** con pequeños palos recogidos previamente en el campo.

### Testimonios y reflexiones del encuentro

- *Las primaveras son cada vez más tempranas y los veranos también. En julio, ya aparece la sequía. Hay menos tiempo de invierno y con menos frío. Preocupa mucho el tema de los hongos en las patatas y los árboles. Hay tramos de ríos que se secan durante periodos largos, lo que no se había visto nunca.*

Comentan que el cauce de un río que abastece a la ciudad de Santander, se ha secado este verano, hecho que nadie había visto nunca. También observan que pueden tener su ganado más tiempo en las praderas.

- *A veces florecen los árboles a destiempo, por ejemplo en otoño, debido a un desequilibrio climático. Sobre las grandes ciudades flota una capa gris de contaminación.*
- *El aumento de la temperatura de la tierra está deshelando los glaciares y aumenta el nivel del mar, pero a la vez están más contaminados.*
- *La "lluvia ácida" o contaminación industrial viene quemando las hortalizas desde los años 80. La proliferación de plagas y hongos sobre todo tipo de cultivos se hace más evidente.*

Observan cómo el ciclo de lluvias y los ciclos vitales de la vegetación han cambiado. Comentan también que Torrelavega es la zona de Cantabria más contaminada. Consideran que la contaminación debilita las plantas y, en consecuencia, aumentan las plagas.

- *La basura ha aumentado mucho más ya que los alimentos vienen con más envases y hay muchos alimentos precocinados que, antiguamente, no se hacían. La alimentación era más escasa pero más sana que ahora.*

### Conclusiones

- Consideran problemático la **separación de la basura** en casa ya que existe escasez de contenedores donde depositarla, cuando los hay.
- Consideran difícil **generar menos residuos** ya que los alimentos vienen con envases de plástico y hay pocas alternativas.
- Se insiste en la importancia de la **educación ambiental**, no solo para los más jóvenes, sino para todas las edades. La mayoría de los asistentes piensan que la población no está concienciada y se mantienen comportamientos poco cívicos al depositar las basuras fuera de los contenedores
- La preocupación por el **agua** ha sido muy debatida: los vecinos de Torrelavega han podido observar como un río se ha secado este verano.

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

La Comunidad Autónoma de Cataluña tiene una superficie de 32.114 Km<sup>2</sup> y según los datos estadísticos oficiales, la población de Cataluña a finales de 2.004 era de 6.813.316 habitantes, que representaba el 15,8% del total de la población en España y con un porcentaje de personas de origen inmigrante del 6,8%.

Es una región de **tradición industrial**, el crecimiento medio anual 1.995-2.004 en términos reales de la economía catalana fue inferior al de la media española. La industria, el turismo y los servicios son los principales sectores económicos.

La **agricultura y ganadería** con 1.973 millones de euros supone el 9,4% del total nacional del sector, bastante inferior a las aportaciones, en porcentaje, de la industria (22,4%) y los servicios (17,4%).

Las **tierras de cultivo** ocupaban 916.291 ha. el año 2.000, que suponen un 29% de la superficie total de la región. El principal recurso de la actividad agraria es la tierra, destacando los pastos permanentes y el cultivo y agrupa a un tercio de la superficie total de Cataluña.

La **población activa agraria** asciende a 72.100 personas, lo que supone un 2,4% de la población activa total de la región. La población ocupada agrícola, estimada en 70.125 personas, el año 2.002, supone un 2,5% de la población ocupada total de Cataluña, de ella un 77% son varones. De la población ocupada total, el 55,9% son varones de entre 25 y 55 años de edad, mientras que en este mismo intervalo de edad el porcentaje de mujeres ocupadas sobre el total es el 15,1%.

El censo agrario correspondiente al año 1.999, hecho público por el Instituto Nacional de Estadística, pone de manifiesto que la concentración del sector ha supuesto que el número de **explotaciones** se haya reducido en 33.000 (un 41,4%) los últimos diez años, mientras que en el resto del territorio español lo ha hecho en un 21,7%.

El número de explotaciones pasó de 110.094 en 1.989 a 77.178 en 1.999. Esta tendencia a la concentración implica un aumento en la superficie por explotación. La extensión de las fincas ha aumentado un 54% en Cataluña, mientras que lo ha hecho en un 20% en el resto de España. Aunque también hay que tener en cuenta que la media de superficie de las explotaciones españolas es de 23,6 hectáreas frente a las 14,7 catalanas. Otro factor que destaca es el censo en el que está habiendo una progresiva sustitución de la mano de obra familiar por asalariada.

El predominio de la **agricultura familiar** es significativo. En el año 1.999, de las más de 77.000 explotaciones, el 50% tenía menos de 5 hectáreas de Superficie Agraria Utilizada (SAU), cifra a la que hemos de sumar el 32,5% que se situaba entre las 5 y las 20 ha de SAU. En cambio, las grandes explotaciones, aquellas que superan las 100 hectáreas, eran apenas el 1,8% del total de unidades agropecuarias.

La **producción final agraria** (PFA) catalana media del trienio 1.998-2.000 supera los 3.100 millones de euros. La PFA catalana proviene en dos terceras partes de la actividad ganadera. Las dos cualidades más relevantes del sector agrario catalán son la diversificación y la intensificación, con predominio de la ganadería estabulada y la agricultura de regadío. Otro factor característico del sector es la modernización mediante la mejora genética y varietal, la incorporación de maquinaria e insumos, la extensión del regadío y la aplicación de nuevas técnicas de cultivo.

Las producciones más significativas son, el porcino, la fruta fresca, la avicultura de carne, el vacuno de carne, los cereales, la horticultura, la viticultura, la leche y los huevos.

Los cultivos más extendidos son: la cebada, el olivar, y los frutales. Entre los cultivos forrajeros de secano cabe mencionar: la alfalfa, los cereales de invierno y el maíz. El viñedo también ocupa una importante superficie.

En regadío predominan los cereales, y frutales (manzanos, melocotoneros y perales).

En la ganadería se ha producido una transformación de las estructuras productivas en las últimas décadas, convirtiéndose, así, en el principal sector agrario en Cataluña. El mayor protagonismo recae en el ganado porcino y en la avicultura de carne.

### NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Las regiones mediterráneas serán durante el siglo XXI, las áreas más vulnerables de Europa ante el cambio climático, y si se cumplen las previsiones más pesimistas, en 2.080 entre el 14% y el 38% de la población de esta región del mundo, vivirá en lugares semidesérticos.

El cambio climático afectará al Mediterráneo y los modelos de previsión a largo plazo se realizan a escala global y tendrán que tener en cuenta la orografía local.

Según las estimaciones, el principal cambio que afectará al Mediterráneo será el régimen de lluvias. La explicación es la misma que para las temperaturas: el desplazamiento hacia el norte de vientos saharianos, hará que llueva menos y lo hará de forma más violenta unos pocos días, lo que podrá agravarse los periodos de sequía.

El aumento del dióxido de carbono podría beneficiar el crecimiento vegetal produciéndose cosechas más abundantes, pero la escasez de agua y el aumento de la evaporación auguran un **panorama poco halagüeño para el sector agrario español**.

La acelerada **desertización**, que afecta a buena parte del territorio español, se podrá ver incrementada. Los inviernos pueden ser más críticos que los veranos, porque la mayoría de las especies vegetales están acostumbradas a soportar veranos extremos, como el actual, aunque sea ocasionalmente, pero quizá no lo estén tanto para una temporada sin frío, justo para el periodo de hibernación. Además, el frío tiene un poder beneficioso como limitador de plagas.



## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

Castilla la Mancha tiene una superficie de 79.463 Km<sup>2</sup> y ocupa en extensión el tercer lugar entre las diecisiete comunidades autónomas españolas. Tiene una población aproximada de 1.848.881 habitantes. Está situada en la submeseta Sur de la Península Ibérica.

Como en la mayoría de las Comunidades Autónomas del interior de la Península, en Castilla-La Mancha también se ha producido un éxodo rural interior muy marcado, ya que los municipios con una población menor de 2.000 habitantes, han disminuido casi en un 40%, pasando a representar sólo el 27% del total regional. Por otra parte los núcleos de más de 10.000 habitantes han aumentado su población. Todas las capitales de provincia, así como Talavera de la Reina y Puertollano, han incrementado considerablemente su número de habitantes.

Castilla-La Mancha goza de una asombrosa variedad geográfica, que se va transformando a lo largo y ancho de su extensión. En ella se suceden ecosistemas singulares que nos invitan a recorrer rincones absolutamente sorprendentes, conservados casi vírgenes: Lagunas de Ruidera, Alto Tajo, Tejera Negra, Tablas de Daimiel, Cabañeros, Hoces del Cabriel. Alberga, además, dos ciudades - Cuenca y Toledo - que, por la importancia de sus conjuntos monumentales y su entorno paisajístico, han sido declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

El peso de la agricultura en Castilla-La Mancha es muy fuerte. Dentro de los sectores económicos supone el 12,35% sobre el Valor Añadido Bruto de las ramas de actividad, mientras que esta actividad representa el 3,5% de este valor nacional. Por ramas de actividad, la agricultura, y ganadería con 2.274 millones de euros, supone un 10,8% del total nacional del sector triplicando en porcentaje a las aportaciones de la industria y servicios.

Las tierras de cultivo ocupan 3.977.034 ha en el año 2.000 (**supone el 50% de la superficie total** de la región). La población agraria asciende a 65.350 personas, lo que supone el 9% de la población activa total de la región, (de ellos el 88% son varones).

El 79% de las explotaciones con Superficie Agraria Útil, tienen una superficie inferior a 20 ha. y solamente el 10% supera las 50 ha.

La producción agraria de esta Comunidad Autónoma se basa en tres subsectores representativos de la agricultura de interior: cereales, vid y ovino extensivo.

Castilla-La Mancha está dominada en superficie por cereal de secano ocupando casi un tercio de las tierras de cultivo, pero es el cultivo de la vid el más característico y el que más contribuye a estabilizar la población. La renta agraria regional tiene una elevada dependencia de esta producción.

La cebada ocupa un 60%, le siguen el viñedo y el olivar. Castilla-La Mancha es la región de Europa con mayor superficie de viña. El girasol y las leguminosas también son significativos en superficie. Los forrajes de secano son los cereales de invierno.

En cuanto al regadío, esta comunidad autónoma presenta una precipitación anual media inferior a los 440 ml/año y con una irregularidad en las lluvias que la han convertido en un territorio de escasa tradición en el regadío limitado a las vegas de los ríos y a pequeñas zonas regadas con pozos artesanos. La aguas generadas en la Región han venido siendo aprovechadas en zonas ubicadas aguas abajo.

Los cultivos más abundantes de regadío son los cereales de invierno: el maíz, el girasol y los forrajes. Las hortalizas como el melón, el ajo y la cebolla están muy ligadas a la explotación familiar, mientras que el cultivo de girasol sirve de alternativa al barbecho.

La principal especialización de la región es la ganadería en extensivo del ganado ovino ligado a los pastos de secano del interior. La producción de queso de oveja es el valor principal.



El caprino es una alternativa en las zonas de sierra cuyo aprovechamiento es la leche para la elaboración de quesos. El ganado porcino y vacuno se concentra en Toledo y Ciudad Real y la avicultura, en Guadalajara y Toledo.

La producción de miel es reconocida en la zona de La Alcarria.

### NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Actualmente, el problema más acuciante relacionado con la atmósfera es el cambio climático. La temperatura media global de la superficie terrestre se ha incrementado en el siglo XX.

El cambio climático va a ser uno de los grandes retos a los que se va a enfrentar, no solo el sector de la agricultura sino el resto de sectores en España. Por ello, es imprescindible que todos los ciudadanos y todos los sectores de la sociedad conozcan sobre qué terreno nos vamos a mover durante las 3 próximas décadas, respecto al cambio climático.

Predecir las consecuencias y efectos de este fenómeno entraña grandes dificultades. Partiendo de que el clima de España es variado por su compleja topografía y situación geográfica, **el problema planteado por el cambio climático, no es tanto a corto plazo como a largo plazo.**

La Universidad de Castilla-La Mancha está siendo pionera en España en cuanto a estudios y evaluaciones preliminares de los impactos en nuestro país del cambio climático. En el 2.005, esta entidad en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente publicaron la "Evaluación Preliminar de los Impactos en España por efectos del cambio climático".

Según las principales conclusiones de dicha evaluación, los impactos del cambio climático sobre aguas superficiales y subterráneas serán variables, según las regiones afectando principalmente a las precipitaciones. Habrá una mayor demanda de agua, directamente proporcional a los aumentos de temperatura, sin olvidar nunca, que el clima es el condicionante fundamental de la agricultura.

España será uno de los países más perjudicados por el cambio climático (se estima que para el año 2.050, habrá un aumento generalizado de las temperaturas). Las precipitaciones descenderán un 10% y la humedad del suelo un 30%. Habrá más incendios forestales y aumentará la desertificación. La producción agrícola podría disminuir aunque los efectos no serán por igual en todos los territorios.

Es necesario empezar a trabajar para adaptarnos a esta situación y conciliar las existencias de los recursos, su uso sostenible y las nuevas situaciones que se avecinan, dada la previsible escasez de los mismos. Por tanto, hay que operar con escenarios de posibles disponibilidades futuras de los recursos y ajustar la demanda a la disponibilidad.

### BIOPIÓ 3R EN CASTILLA-LA MANCHA.

#### DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

**Encuentro celebrado en Ciudad Real  
Centro Ocupacional de la Asociación Fuensanta  
Martes, 25 de octubre de 2005**

#### Lugar del encuentro

El Centro Ocupacional de la Asociación Fuensanta para Discapacitados Psíquicos está situado en Ciudad Real, a pocos kilómetros del centro. Los servicios que gestiona dicho centro son: Centro Ocupacional, Centro de Día y Actividades de Ocio. Este centro es una Asociación de Padres, una entidad sin ánimo de lucro, que tiene como principal objetivo la inserción social y laboral del discapacitado psíquico.



Como centro ocupacional tienen unidades destinadas a posibilitar el desarrollo ocupacional, personal y social de las personas atendidas para la superación de los obstáculos que la discapacidad les supone en su integración socio-laboral. Así mismo, prestan servicios ocupacionales, de desarrollo de su autonomía personal y social y atención especializada.

En el Centro se imparten módulos de integración laboral y formación de profesional. A través de diferentes acciones formativas, adquieren conocimientos, competencias, etc. orientadas a la mejora de su cualificación profesional y al desempeño de su trabajo.

Presentan varios talleres, donde los discapacitados se forman para su salida al mundo laboral: jardinería, confección de alfombras y tapices, cerámica, reciclado de papel, separación de materiales usados en la construcción para su posterior reciclaje (cubetas utilizadas para el forjado de hormigón).

El encuentro transcurrió en el salón de actos del centro, donde está la televisión y el reproductor de DVD y en una sala de grandes dimensiones, con mesas y sillas para la realización de trabajos manuales.

### Perfil de los participantes

El número de participantes es de veinte personas (nueve mujeres y once hombres) y dos cuidadores. Mas de la mitad de los asistentes pertenecen al Centro, trabajan en diferentes talleres (jardinería, reciclado de papel, etc...) y el resto son miembros de un Centro de Día para mayores de 45 años, que no realizan una actividad concreta. Estos últimos participan en actividades como canto o dibujo y, la mayoría, viven en residencias de la Tercera Edad, en zonas urbanas.



La edad del grupo varía desde 24 hasta los 55 años. También existe variedad en cuanto a su grado de discapacidad. En general, acogen con buen grado el encuentro por que es algo que sale de lo cotidiano. Además, la mascota BIOPIO 3R, les es familiar por los carteles y los trípticos repartidos con anterioridad en sus centros.

### Desarrollo del encuentro

Nada más comenzar el evento se les entregan las bolsas con el KIT BIOPIO 3R, con muy buena aceptación por parte de los asistentes.

Tras una breve presentación, se pone el vídeo documental de BIOPIO 3R. En general, les gusta y la mascota les parece simpática.

Comienza el coloquio sobre el cambio climático, sus consecuencias y sobre las acciones que se deben realizar para frenarlo. Se parte del ejemplo ilustrativo que aparece en el vídeo sobre la comparación del medio ambiente y el planeta con sus casas; tal y como les gusta que esté su casa, así tiene que estar el medio ambiente el que ellos también viven.

La charla va dirigida a cómo ahorrar agua y energía en la vida cotidiana. Se ilustra con ejemplos simpáticos y amenos para que sean captados por ellos. Se insiste en la necesidad de reducir, reciclar y reutilizar.

Posteriormente, se entrega a los participantes un dibujo de una ciudad con todos los servicios (transporte, industria, comunicación) y se les plantea una situación basada en una avería de electricidad. Con esta actividad se les introduce en la temática relacionada con las energías renovables.

Tras una pausa de descanso los participantes se trasladan a la sala con sillas y mesas, donde se realiza la actividad de manualidad. En este caso se realiza un **monedero** utilizando las hojas de una revista usada y de un cómic. Con esta actividad se intenta demostrar que con materiales usados y que ya no sirve se puede hacer un objeto de utilidad.



La actividad requiere coser con aguja, y hay participantes que no lo han hecho nunca. Como la manualidad se realiza en un ambiente relajado, no hay problemas en el desarrollo de la misma. Durante la realización de esta actividad se va recordando a los participantes del encuentro la importancia y los conceptos del reciclaje y la reutilización de los materiales usados... (Colores de los contenedores...)

Para finalizar el encuentro, todos los residuos generados en las actividades de manualidad son llevados a un contenedor de papel que está situado justo a las puertas del Centro.

### Testimonios y reflexiones de los encuentros:

- *Deberían decirles a los jóvenes que no tiren la basura ni los restos de las botellas en los parques y en las zonas verdes. No es por no recogerlo, sino porque tienen los contenedores de vidrio al lado.*
- *Si no nos gusta tener nuestra casa sucia, no sé porqué tiramos papeles y basuras al suelo.*

### Conclusiones

- Los asistentes no conocen que es el cambio climático pero sí han oído hablar de los grandes huracanes que han afectado a los Estados Unidos en septiembre. La mayoría sí sabían que los hielos en los polos se están derritiendo
- Conocen de forma parcial los colores de los contenedores. Hay participantes que su actividad ocupacional está basada en la utilización de materiales reciclados. Durante toda la jornada se insistió en la necesidad de separar los residuos y llevarlos a los contenedores adecuados.
- Importancia de reducir el gasto de agua y energía, así como los residuos.
- Muchos de los participantes que trabajan en jardinería en áreas urbanas comentan que los espacios verdes y jardines se ensucian y quedan destrozados los fines de semana a causa de la práctica del "botellón". Opinan que es necesario cuidar nuestro entorno que es donde todos vivimos y que con un poco de cuidado se podría conservar.
- En general el ambiente del encuentro ha resultado muy ameno. Los participantes han colaborado los unos con los otros en las actividades manuales ya que, por la discapacidad que presentaban algunos participantes, es necesario un apoyo específico. También lo han sido con la monitora que dirigió el encuentro, recibiendo una gran ayuda y afecto por parte de los cuidadores de los participantes y de los mismos participantes durante toda la duración de esta jornada.

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

La **superficie** de Castilla y León asciende a 94.273 Km<sup>2</sup>, el 18,6% del territorio nacional, (es la región más extensa de la Unión Europea), con predominio del hábitat concentrado en núcleos de población de tamaño muy diverso, tiene una débil densidad de población (26 hab./Km<sup>2</sup>, presentando algunas comarcas casi desertizadas con 3 hab./Km<sup>2</sup>) y una irregular distribución territorial.

Su **orografía** está constituida por una elevada meseta, bordeada por cadenas montañosas de altitud media que forman una especie de cubeta recorrida de este a oeste por el río Duero que aporta agua a toda la región a través de numerosos afluentes. Es la región española situada a mayor altitud media, con una cota promedio superior a 600 metros y con casi un tercio de la superficie que supera los 1.000 m.

Las **formas de relieve** más características y extendidas en la Meseta Central son: los páramos (plataformas tabulares interfluviales de 850 metros a 1.100 metros de altura). Importa destacar los páramos de Cerrato, Torozos, Castrojeriz.



Las campiñas son amplias y fértiles llanuras más bajas, como la Tierra de Campos.

El **sistema hidrográfico** de Castilla y León está determinado por la cuenca central del Duero, que vierte sus aguas en el Atlántico. Esta red hidrográfica está regulada y aprovechada para fines energéticos y agrarios, por numerosos embalses (con capacidad superior a 8.000 hm<sup>3</sup>).

La **agricultura** en Castilla y León, aunque ha ido cambiando con los años, sigue siendo la más extensa de Europa. Estos son algunos aspectos fundamentales de ese cambio:

- La producción agraria se ha ido adaptando a las directrices marcadas por la Política Agrícola Común (PAC).
- Se han producido modificaciones en la producción de la tierra.
- La agricultura se ha hecho más extensiva y más ecológica.
- El sector ganadero ha mejorado sus estructuras productivas.
- Se ha desarrollado la industria agroalimentaria y la comercialización de productos agrarios.

La extensión y la diversidad de la región determinan que no haya un tipo único de clima representativo del conjunto, si bien se puede hablar de tipo continental en su generalidad, se pueden señalar, al menos, dos zonas con características climáticas bien diferenciadas:

\* **Comarcas de llanura**, con inviernos largos y fríos, veranos cortos y cálidos, amplio periodo de heladas y fuerte oscilación de la temperatura entre el día y la noche. Los otoños y las primaveras presentan con frecuencia días de características invernales, con heladas tempranas o tardías, de fuerte impacto en la agricultura. Escasa precipitación total, concentrada en los meses fríos. Veranos secos con frecuentes tormentas. Es el clima predominante en la meseta que ocupa el centro de la región.

\* **Comarcas de montaña**, con abundantes precipitaciones, superiores a 1.000 ml. Inviernos largos, fríos y nevados; veranos cortos y frescos. La isoyeta de 600 ml. señala el umbral entre el área seca y húmeda, coincidente, en general, con la división entre depresión y montaña. Las zonas de transición a montaña presentan caracteres climáticos intermedios.

La evolución experimentada en el periodo de 1.975 a 1.999, confirma el **retramiento progresivo de las tierras de cultivo**. Los terrenos dedicados a pastos o forestales han evolucionado en sentido contrario.

La **actividad agraria** ocupa en Castilla y León al 8,3 % de la población activa (datos EPA, tercer trimestre 2.005). Esta cifra ha disminuido notablemente en unos pocos años: en 2.001 alcanzaba el 10,4% y en 1989 el 19,4%, siendo el segundo sector económico en número de activos. Hoy ha sido sobrepasado por los demás sectores.

Castilla y León aporta una importante contribución a la producción agraria española, ocupando en el conjunto nacional los primeros puestos especialmente en cereales, cultivos industriales y ganado (vacuno y ovino).

Las tierras de cultivo ocupan aproximadamente el 40% de la superficie total de Castilla y León, de las cuales se dedican a cultivos herbáceos más del 78%, a cultivos leñosos el 2,3% y a barbechos y otras tierras no ocupadas, el resto.

El **cultivo de cereales de grano es el más extendido** y característico de la región: 2,1 millones de ha., el 32% dedicado a trigo y el 56% a cebada. Superficies importantes ocupan los cultivos industriales y forrajeros (remolacha 52.000 ha, girasol 227.000 ha), leguminosas de grano, patatas y hortalizas. Al viñedo y otros cultivos leñosos se dedican también grandes superficies.

La **reforma de la PAC**, ha tenido una destacada influencia en la evolución de las superficies dedicadas a los diferentes cultivos. El establecimiento de cuotas y límites en la concesión de ayudas y las obligaciones de retirada de tierras han alterado la distribución tradicional de cultivos.



La superficie de **cereal** alcanzó la máxima extensión en 1.991, con más de 2,5 millones de ha. Posteriormente ha disminuido hasta los 2,1 millones de ha sembradas en el 2.001. La producción ha experimentado altibajos anuales pero la tendencia muestra la mejora de los rendimientos rondando los 8 millones de toneladas.

**El trigo duro** ha duplicado la superficie total dedicada a este cultivo, aunque este aumento está limitado a determinadas provincias. Se sembraron en 2.001 casi 13.000 ha, con una producción de más de 38.000 Tm.

El **cultivo de maíz** ha seguido una tendencia creciente desde las 15.000 ha de 1.985 hasta las 138.900 de 2.001, la producción en el mismo periodo se ha multiplicado por diez, superando actualmente el millón de toneladas.

La superficie y producción de **leguminosas grano** se mantiene con escasas variaciones.

La superficie de **girasol** ha variado en los últimos años. En 2.000 se sembraron 155.000 ha y en 2.001 se llegó a 227.715 ha. Los rendimientos siguen bajos y la producción fue de menos de 235.000 Tm.

La superficie de **remolacha azucarera** está determinada por los cupos de producción, existiendo una fuerte reducción de superficie de la producción. Las fábricas azucareras situadas en las localidades de Benavente (Zamora) y Monzón de Campos (Palencia), carecen de actividad fabril, circunstancia que, según estimaciones de COAG, pueden contribuir a la deslocalización del cultivo de remolacha de tales zonas y causar un grave perjuicio al medio rural.

En el **viñedo** cabe resaltar la considerable cosecha que se ha obtenido (si se toma como referencia la del año anterior), la situación se ha visto deslucida por la política de control y reducción de los precios que han soportado los viticultores de esta Comunidad Autónoma. Se continúa con los planes de reestructuración y reconversión de viñedo, mecanismo que ha supuesto la mejora de plantaciones y la puesta en marcha de nuevas.

En este sector también cabe resaltar la asignación de derechos de nueva plantación que se han otorgados el año anterior, procedentes de la Reserva Comunitaria, superficie que, en un porcentaje importante, ha sido incluida en las solicitudes de planes de reestructuración.

La **cabaña ganadera** Castilla y León representan una importante proporción de la cabaña ganadera nacional. Más del 20% del censo de vacuno y el 23% de ovino la sitúan en cabeza de las Comunidades Autónomas españolas.

El sector lácteo bovino ocupa el segundo lugar nacional en cuanto a producción. En porcino y caprino ocupa el cuarto y el segundo puesto respectivamente. Es elevado también el censo de aves.

La creciente preocupación de los consumidores por la alimentación y la exigencia ciudadana de **garantías de sanidad y calidad** de los productos agroalimentarios, ha propiciado el desarrollo de diversos procedimientos que tratan de satisfacer esta exigencia: La Denominación de Origen Protegida (DOP), Indicación Geográfica Protegida (IGP), Vinos de la Tierra, Marca de Garantía, Producción Integrada y Artesanía Alimentaria.

## NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

En los últimos años, la comunidad científica ha llegado a un amplio acuerdo en torno a la idea de que el incremento de la **concentración de gases efecto invernadero** en la atmósfera terrestre está provocando alteraciones en el clima. Nuevos modelos de estudio indican la estrecha relación existente entre las concentraciones atmosféricas de gases invernadero y los cambios observados, así como que las concentraciones de dichos gases siguen aumentando como consecuencia de las actividades humanas. La temperatura media global de la superficie terrestre se ha incrementado de 0,4 a 0,8°C durante el siglo pasado; es evidente el aumento de la frecuencia con la que se producen ciertos **fenómenos climáticos extremos**, y se ha constatado el retroceso en la extensión de la nieve o glaciares y la subida del nivel del mar, confirmándose así cambios globales del sistema.

**Factores ambientales** como la concentración y difusión atmosférica del CO<sub>2</sub>, temperatura, radiación solar, precipitación y humedad del suelo, disponibilidad de agua, etc., pueden sufrir alteraciones apreciables con el cambio climático.

En este contexto, la Península Ibérica, y por ende, Castilla y León, sufren el peligro de que el cambio climático derive, como consecuencias más inmediatas, en que sigan aumentando las temperaturas y se reduzcan las precipitaciones, lo



que agravaría y alargaría los periodos de sequía y aumentaría el riesgo de incendios forestales, afectando todo ello de forma muy negativa a la economía, agricultura, medio ambiente y recursos naturales.

Por otro lado, la relación entre los **recursos hídricos y el clima** es evidente. El ciclo hídrico juega un papel importantísimo en el sistema climático, condicionando el clima y siendo afectado por él. Cambios en la precipitación provocan cambios en la magnitud y temporalidad de la escorrentía, así como en la frecuencia e intensidad de las lluvias y las sequías. La escorrentía condiciona de forma directa la erosión sobre los suelos, y un importante incremento en dicha escorrentía en cortos periodos de tiempo puede derivar en efectos catastróficos de inundaciones, en tanto que la variación en la intensidad de las sequías representa un serio impacto sobre los recursos hídricos, la compatibilidad de los usos y la asignación y reserva de recursos, pudiendo, además, conducir a la desertización de zonas especialmente frágiles.

Aunque las condiciones del cambio climático son inciertas, las previsiones efectuadas desde la Agencia Europea del Medio Ambiente y otros Organismos Internacionales plantean que la agricultura española puede verse sometida a fuertes variaciones en lo que a productividad agrícola se refiere. Cuanto mayor sea la variabilidad climática, mayor será el reflejo de la misma sobre la variabilidad en los ingresos esperados por los agricultores, aumentando de esta forma la incertidumbre asociada al nivel de renta esperado por los mismos.

Las afectaciones de un cambio climático sobre la agricultura pueden ser de indole muy diversa, puesto que es el clima quien determina las especies y variedades que pueden crecer en un determinado lugar, las épocas de siembra, la dinámica de las malas hierbas, los insectos, hongos y otras enfermedades y plagas que afectan a las especies animales o vegetales, el rendimiento y la época de recolección, etc.

Las **previsiones** de mayores temperaturas anuales, en principio, no resultan perjudiciales para la agricultura de regadío, pero sí para la de secano, mucho más vulnerable dada su menor capacidad de respuesta a los cambios, donde se puede prever una reducción de su superficie y de modificación en la utilización de la tierra. Por otro lado, temperaturas más suaves en invierno permiten mayores productividades en esta época, compensado las pérdidas de otras estaciones, pero incrementan las necesidades de riego. El incremento de la frecuencia de años extremos en precipitación y temperatura complicaría el manejo de cultivos por la distinta influencia sobre las secuencias de estos, de las enfermedades y plagas, etc.

En la **ganadería** se pueden producir cambios en el manejo del pastoreo, la necesidad de suplementación alimenticia y adaptación de razas e instalaciones, etc.

Debido a que el ritmo proyectado del **calentamiento global** no tiene precedentes en la historia del hombre, el significado económico para una región concreta resulta difícil de precisar, sin embargo, está claro que si el cambio es lo suficientemente rápido, éste podría desbordar la capacidad de adaptación de las zonas afectadas.

Una muestra significativa de las consecuencias que pueden derivar de un cambio imprevisto en el clima es la acontecida durante los años 1.995, 1.999, 2.000 y, en especial, 2.005. Los mencionados se encuentran entre los seis años más secos de los últimos 100 años. El período anual comprendido hasta el 31 de agosto de 2.005 se constituye en el año hidrológico con menor precipitación registrada desde 1.940, arrojando cifras por debajo de 300 ml de media en Castilla y León, lo que supone un 50% menos de lo habitual.

Esta situación, caracterizada por temperaturas anormalmente elevadas generalizadas y precipitaciones mínimas e irregularmente distribuidas, ha desencadenado durante estos años consecuencias muy negativas para la agricultura: retraso en las siembras e imposibilidad de realizarlas en no pocas ocasiones ante la falta de los temporeros adecuados, mermas enormes de producción (e incluso inexistencia de cosechas en determinadas comarcas), aumento de consumo de agua para riegos, aumento de costes de producción (necesidad de resiembras, mayor necesidad de energía para riegos, etc.)

Por otro lado, la situación, lejos de tener efectos coyunturales, como se refleja por ejemplo en el **cambio de rutas migratorias de las aves** (la afluencia a buena parte de las lagunas naturales de la región ha sido insignificante), está pasando a tener connotaciones que se perpetúan. Buena muestra de ello es la cada vez más preocupante insuficiencia de recursos hídricos. En este sentido, cabe citar que son muchas y su número va en aumento, las poblaciones rurales que año tras año requieren de suministro asistido de agua por abastecimiento humano, y también las necesidades de



una mayor profundización en el subsuelo para poder acceder a los recursos de los acuíferos subterráneos que abastecen a buena parte de los regadíos del centro de la meseta.

De todo lo anteriormente expuesto se deduce que el desarrollo de toda una serie de medidas dentro de una amplia variedad de ámbitos y **políticas de protección contra el cambio climático** y de prevención para afrontar las consecuencias que pueden derivar del mismo, pueden resultar de gran importancia, e incluso claves, para mitigar las consecuencias negativas sobre el sector agrícola.

La agricultura y ganadería de Castilla y León ya se han implicado directamente, en especial a lo largo de la última década, en la adopción de medidas que contribuyen a un desarrollo más sostenible y más comprometido con el medio ambiente. En esta línea se encaminan múltiples actuaciones emprendidas entre las que cabe mencionar:

- El desarrollo de **planes y programas de formación vinculados** a favorecer la generalización de **prácticas agroganaderas ambientalmente responsables** y respetuosas con el entorno y tendentes a la reducción de emisiones causantes del efecto invernadero.
- El **fomento**, en línea con lo anterior, **de las agriculturas de conservación y mínimo laboreo**, eliminación de las quemas de rastrojos, buen uso de productos químicos, adecuada gestión de residuos, elaboración de guías de buenas prácticas, etc.
- La apuesta llevada a cabo por el desarrollo de **programas agroambientales** (agricultura y ganadería ecológicas, fomento de razas en peligro de extinción, sistemas de extensificación de flora y fauna, etc.) y producciones según sistemas de producción integrados y de apoyo a la forestación de tierras agrícolas.
- El empleo de **técnicas de riego más eficientes** y con menor consumo de agua.
- El compromiso con el establecimiento de producciones destinadas a **energías renovables** (biomasa, biocarburantes, etc.), la ubicación de parques eólicos en terrenos rústicos, etc.

La agricultura industrial contribuye enormemente al cambio climático; progresivamente es más improductiva y altamente dependiente del petróleo que también se está agotando. **Nuestra única opción es cambiar sustancialmente hacia una agricultura sustentable de bajos insumos**, que no sólo alimente al mundo, sino que aminore la contribución de gases que provoquen el cambio climático.

Asimismo, se está concienciando sobre **los beneficios de la agricultura ecológica o integrada frente a agricultura química**. No emplea productos químicos de síntesis, su práctica se basa en la optimización de los recursos propios del medio agrícola mediante rotaciones de cultivo, integración con ganadería o el aprovechamiento de los subproductos agrarios. Este sistema hace posible **la coexistencia de una agricultura eficiente con la conservación del medio**. La agricultura ecológica, cumple con las premisas que deben guiarnos para frenar el cambio climático. Ha dejado de ser una opción para convertirse en una realidad.

## BIOPÍO 3R EN CASTILLA Y LEÓN.

### DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

Se realizaron 2 encuentros en esta Comunidad Autónoma, uno en la provincia de Valladolid y otro en Palencia.

**Encuentro celebrado en Villalba de los Alcores (Valladolid)  
Centro de Interpretación de la Naturaleza Matallana  
Viernes 28 de octubre de 2005**

#### Lugar del Encuentro

El municipio de Villalba de los Alcores, a 28 kilómetros de Valladolid, se sitúa en el páramo de Los Montes de Torozos. Está rodeado de amplias extensiones de robledales y encinares, que se destinan de forma mayoritaria a cotos de caza



y fincas ganaderas. La superficie del municipio abarca 101 Km<sup>2</sup> y tiene una población aproximada de 700 habitantes censados. El encuentro tuvo lugar en el **Centro de Interpretación de la Naturaleza Matallana**, de este municipio, que esta integrada en la Finca Coto Bajo y es gestionada por la Diputación de Valladolid. Se trata de un centro multidisciplinar enclavado en los restos del importante monasterio cisterciense de Santa María de Matallana.

Tras la restauración y la reconversión de sus estructuras (incluyendo una hospedería), las instalaciones permiten las necesidades educativas que plantean todo tipo de colectivos, al tiempo que permite también conocer experiencias relacionadas con el desarrollo agrícola y ganadero. Entre los espacios habilitados para su aprovechamiento didáctico, se encuentra una sala de exposiciones, con muestras permanentes y temporales; un jardín botánico, que mantiene la tradición desarrollada por los monjes; un área en el que se han consolidado restos arqueológicos pertenecientes al complejo monacal; un palomar acondicionado para su visita y un recinto temático en el que se exhiben más de veinte razas de ganado ovino de todo el mundo.

El encuentro se realiza en el salón de actos del Centro. Se trata de una sala de grandes dimensiones, cuyas mesas y sillas se disponen en forma de U. La iluminación es excelente y la sala cuenta con una pantalla de proyección y un proyector.

El centro dispone de comedor autoservicio e instalaciones recreativas y lúdicas infantiles como toboganes, columpios y otras estructuras.

### Perfil de los participantes

Asisten un total de 32 personas, todas residentes en la Villa de Alaejos (Valladolid); 16 son jóvenes, cuyas edades se sitúan entre los 9 y 10 años y 13 asistentes con edades comprendidas entre 75 y 67 años. También están presentes el educador de los más pequeños, una monitora de tiempo libre del municipio de Alaejos y técnicos de COAG.



La localidad de Alaejos, de donde son los participantes, se encuentra situado entre las fronteras de las provincias de Salamanca y Valladolid. Fue declarada Conjunto histórico-artístico en 1.980, conserva un rico y variado patrimonio en sus iglesias, calles y plazas.

La población es de 1.607 habitantes en una extensión de 102,5 Km<sup>2</sup> y se trata de una villa que lucha por remontar la crisis que desde los años sesenta han sufrido muchos de los pueblos de Castilla y León. La falta de expectativas laborales y el desplazamiento a las grandes ciudades, ha provocado que muchos habitantes abandonaran sus lugares de origen. Los datos demográficos del último quinquenio apuntan un sostenimiento de la población.

La agricultura y la ganadería han sido tradicionalmente los soportes básicos de la economía de la población. La agricultura es principalmente de secano destacando la existencia de grandes extensiones de cebada y trigo y más reducida de regadío, en la que predomina la remolacha y, en menor cuantía, la patata. Ahora, se está volviendo a recuperar la fama de sus vinos y en cuanto a la ganadería, Alaejos posee explotaciones del ovino y del vacuno, dedicadas en su mayoría a la agricultura familiar.

La ubicación de Alaejos junto a la carretera nacional ha potenciado la creación de un importante sector de servicios que da trabajo a un considerable grupo de población; talleres de reparación y hostelería son las actividades preponderantes, aunque no es menor el auge que están experimentando otros importantes sectores económicos, como el de la construcción.

Los participantes adultos pertenecen a una asociación de jubilados que realizan actividades recreativas y excursiones de forma periódica, por lo que el encuentro les resultaba agradable de hacer y asisten con una buena disposición. La mayoría de los hombres han dedicado su vida laboral a la actividad agrícola y ganadera, mientras que las mujeres siguen realizando tareas dedicadas al hogar. Dentro de este grupo hay dos matrimonios.

Los menores, todos pertenecientes al mismo centro escolar, también se conocen y están, en general, ilusionados por la realización de estas actividades ya que es algo excepcional y diferente a la rutina diaria.

Jóvenes y adultos no se conocen entre ellos, esto ocasiona un poco de tensión al principio de la jornada, aunque hayan viajado juntos desde Alaejos en el mismo medio de transporte. Al final todos interactúan y juntos debaten y pasan un día muy agradable.

### Desarrollo del encuentro

En un principio, los asistentes se distribuyen en grupos afines a su edad. Después de pedir que se coloquen de forma alternada por edades, formando parejas, se les concede aproximadamente 10 minutos para que hablen con su compañero que es de distinta edad, ya que se tendrá que hacer una presentación en público (nombre, edad, profesión, estudios, hobbies, nº de nietos, etc.)

De esta manera, los participantes se van conociendo entre ellos y se eliminan las tensiones naturales que se crean en un grupo que no se conoce.

Posteriormente se divide a los participantes en 4 grupos de ambas edades con el fin de que hablen sobre si han notado diferencia en el clima y comenten qué les preocupa del medio ambiente. A través de un portavoz de cada grupo se expresan numerosas ideas.

Después de este debate, se proyecta el vídeo y comienza un coloquio entre los participantes insistiendo en qué tipo de acciones podemos hacer como ciudadanos a título individual. En general hay cierto pesimismo entre los mayores, ante la situación de degradación que sufre el medio ambiente.

Después de un descanso, se procede a la actividad de pintura y manualidad que consiste en pintar la figura de BIOPIO 3R y con papel de colores y papeles de periódico usado, se va rellenando la figura. Se realiza en parejas, formadas por un mayor y un pequeño.

Una vez concluida esta actividad, se pasa a recalcar la importancia de la conservación de los espacios naturales y en concreto, el papel fundamental de los árboles para evitar la erosión del suelo.

Para ello, se sitúan a los jóvenes en medio del espacio dejado por las mesas de forma alternada, pisando una hoja de papel de periódico. Se explica que ellos son "árboles" que están sujetando el "suelo" (el papel de periódico). La monitora, es el "agua" que pasa entre los árboles intentando derribarlos e intentando mover el papel de periódico. Después a causa de un incendio forestal, los "árboles" van desapareciendo, (haciendo que los jóvenes abandonen el espacio, dejando la hoja de papel en el suelo). El "agua" vuelve a pasar entre los jóvenes llevándose los papeles. Los "árboles" también se ven afectados por una "deforestación masiva" y otros problemas que hacen que los jóvenes vayan abandonando las hojas de papel, que son arrastrados por el "agua". Es un juego, que permite a los más pequeños conocer los efectos de la erosión y la importancia de mantener la vegetación en buen estado.

Por la tarde, antes de empezar las manualidades, se hace un recorrido por las instalaciones del centro y se deja que los más pequeños jueguen en los columpios y visiten un pequeño jardín con plantas aromáticas. Los mayores dan un pequeño paseo hasta que empieza a llover.

De nuevo en la sala, se reparte el kit BIOPIO 3R y se realiza otro sencillo juego para concienciar a los asistentes del problema de la contaminación de los ríos. Se llena un bote transparente con agua. Se explica a los asistentes que ese bote es "un río" y se pide que comenten con que se puede contaminar el agua de un río. A medida que se van aportando nombres de contaminantes, se añaden al agua las sustancias que previamente se ha preparado: colillas y ceniza de cigarrillos, papeles, envoltorios, aceite de cocina, aceite de vehículos, jabones de limpieza. De esta manera se van poniendo en escena situaciones habituales que contaminan. El agua del recipiente adopta colores y texturas que no son agradables a la vista. También se pide que se enumeren qué desperdicios son arrojados de forma inadecuada por el inodoro.



Con esta actividad se quiere mostrar de forma gráfica y visual a todos los participantes las consecuencias de arrojar vertidos y contaminantes al agua.

La manualidad a realizar es la confección de un monedero utilizando las hojas de una revista usado y de un cómic. Con esta actividad se demostró que con materiales usados y que ya no sirve se puede hacer un objeto de utilidad.

### Testimonios y reflexiones del encuentro

• *El clima en este verano ha sido muy caluroso. Ha habido mucha sequía y muchos fuegos. Hace años llovía mucho y nevaba y ahora hemos notado algunos cambios. Antiguamente en verano llovía y ahora no y a demás hace calor. En invierno antes caía mucha nieve y muchas heladas. Los aerosoles influyen en la capa de ozono. Estamos en sequía y el nivel de agua de presas y pantanos desciende.*

Los mayores, sobre todo, hacen hincapié en la falta de nevadas en los últimos inviernos.

• *Hemos notado cambio en el clima... En el Castillo, había un pozo que siempre se llenaba de nieve y ahora nunca tiene. Antes llovía más que ahora y había más tormentas. Poco a poco nos vamos modernizando: antes se segaba a mano y ahora con cosechadoras, antes se trabajaba con animales y ahora con tractores y antes no se reciclaba...]*

En Alaejos hay un castillo que presenta una estructura similar a un pozo donde se acumulaba nieve y era recogido de forma habitual por los habitantes para usarlo como conservante de los alimentos. También se quiere hacer una reflexión sobre la modernización de la sociedad y su efecto sobre el medio ambiente.

• *Hemos notado un retraso en las entradas de las estaciones, el verano y el invierno duran más y ya casi no tenemos ni otoño ni primavera. Las temperaturas son cada vez mas bajas y hace mucho frío en invierno. Hemos notado que hay menos pájaros que antes y también hay menos lagartos. Las cigüeñas ya no se quieren ir. Antes se iban en invierno y en San Blas venían, pero ya no y eso debe de ser por algo.*

Se hace referencia al comportamiento de animales ante una situación de cambio climático.

### Conclusiones

- En general, hay preocupación por el cambio climático y los mayores así lo hicieron constar. En cambio los más pequeños si estaban más familiarizados con el agujero de la capa de ozono y el efecto invernadero.
- La mayoría de los adultos varones se habían dedicado a la actividad agraria y han comentado la falta de relevo generacional y la falta de jóvenes en los pueblos. Consideran que la falta de activos agrarios puede perjudicar al entorno natural que rodean sus localidades.
- Varios adultos, expusieron la forma de reutilizar en sus quehaceres diarios poniendo como ejemplo: regar las plantas con agua después de cocinar o utilizar los bricks de leche para plantar semillas.
- En su lugar de residencia, los asistentes dicen no encontrar problemas a la hora de encontrar contenedores específicos para cada residuo.
- Casi todos afirman conocer en qué consiste el cambio climático y el significado de las "3R" al final del encuentro.

**Encuentro celebrado en Amayuelas de Abajo (Palencia)  
Sábado 12 de noviembre de 2.005**



### Lugar del encuentro

El encuentro se desarrolló en el **pueblo de Amayuelas de Abajo**, ubicado a 22 kilómetros al norte de la ciudad de Palencia. Se trata de un pueblo que estaba prácticamente abandonado. Ha sido parcialmente rehabilitado por la asociación local CIFAES (Centro para la Investigación de Actividades Económicas Sostenibles). Hoy en día, es un municipio ecológico que cuenta con numerosas instalaciones tales como: aulas de trabajo, adobera, comedor, albergue, zona de acampada, dependencias agrícolas y ganaderas. También se han construido diez casas bioclimáticas donde viven varias familias. Disponen de una gloria, antiguo sistema de calefacción romano que utiliza la paja de los campos de cereales como combustible y que se encuentra en el subsuelo de la casa y la calienta por el suelo. Además, se ha restaurado el palomar que sirve ahora para conservar semillas de variedades autóctonas y en peligro de extinción. Esa asociación participa también en un programa de multiplicación de estas variedades. Prácticamente todas las instalaciones funcionan con energía solar y las aguas residuales pasan por un filtro verde antes de verterse.

En el pueblo, se pueden realizar numerosas actividades, tales como la fabricación de pan en un horno de leña, el aprendizaje de hacer barro para construir casas, talleres de reutilización de los residuos, transformación de los productos del huerto ecológico, etc.

### Perfil de los participantes

Los asistentes al encuentro provenían de los pueblos de Carrión de los Condes y de Villoldo. Ambos cuentan, respectivamente, con 2.545 y 521 habitantes. Los dos se encuentran al norte de Palencia, 39 y 29 kilómetros respectivamente.



Estos pueblos están ubicados en la región llamada Tierra de Campos. Se trata de una región situada en la Meseta Norte. Tiene un clima continental, caracterizado por inviernos fríos y veranos calurosos. En la zona, la agricultura está basada principalmente en el cultivo de cereales de secano. En las riberas, se cultivan especies de regadío como forrajes y remolacha. En el pueblo, también tienen rebaños de ovejas y se crían cerdos y gallinas.

A este encuentro, acuden veinticuatro personas de las cuales catorce son jóvenes de 11 a 14 años. Diez personas mayores de 66 a 85 años estaban presentes. De ellas, tres son mujeres. También asisten técnicos de COAG y una monitora de los grupos presentes.

Las personas mayores que asisten al encuentro se dedican o se dedicaron a la actividad agrícola, salvo un pastelero y un jubilado de una empresa metalúrgica que había trabajado 40 años en Holanda.

El desplazamiento desde el lugar de origen de los participantes hasta Amayuelas de Abajo se realizó en autobús.

### Desarrollo del encuentro

Después de una breve introducción sobre el objetivo la jornada, y como los participantes se habían ubicado por edades y sexo, se les pidió que formaran parejas o tríos constituidos al menos por un joven y una persona mayor. Después de unos 10 minutos de conocerse, se presentan en público unos a otros.

Seguidamente se forman 4 grupos con representantes de cada generación para que hablen de los cambios que han notado en el clima de su zona o a un nivel global, a lo largo de su vida y de sus preocupaciones medioambientales. A través de un portavoz, cada grupo comparte con los demás sus conclusiones.

Al finalizar este intercambio, se puso el vídeo y, a continuación y con la participación de los asistentes, se insistió en los efectos del cambio climático sobre nuestra vida cotidiana, sus causas y los hábitos que se pueden adquirir para frenarlo.



Después de distribuir el kit BIOPIO 3R, realizamos el juego de "La Ciudad de la Energía". Se forman de nuevo los 4 grupos del principio y se les entrega cada uno un dibujo de una ciudad con todos los servicios. Cada grupo tiene a cargo un tipo de servicio, como el transporte, el agua y la recogida de basura o los alimentos y su distribución. Tienen que pensar en la energía necesaria para llevar a buen fin estos servicios y lo que pasaría en el caso de que la energía tradicional dejase de funcionar. Con esa actividad, se intenta transmitir la importancia de las energías renovables y de la eficiencia energética.

Al finalizar este juego y antes de ir a comer, visitamos las casas bioclimáticas. En este recorrido, se explica todo lo que se puede aprovechar de los conocimientos de "antaño" para construir viviendas que necesitan menos energía para funcionar, aprovechando, además, las nuevas tecnologías como los paneles solares.

Por la tarde, se realizó el taller que consistía en decorar macetas recuperadas del vivero con trozos de baldosas encontradas en una escombrera.

### Testimonios y reflexiones del encuentro

- *Antes, no había tantos incendios forestales y llovía mucho más. Tampoco había tantos coches y se contaminaba mucho menos. No se utilizaban herbicidas ni pesticidas que dañan la atmósfera.*

Han insistido en el problema que supone para el medio ambiente los incendios forestales. Aunque en la zona haya poco monte y sea un problema que no les afecta directamente en su entorno, les preocupa mucho.

- *Nevaba más y hacía más frío y la nieve duraba mucho tiempo y en verano hacía más calor y llovía más. Ahora, o caliente mucho o te hielas, mucho calor y mucho frío. Antes, el medio ambiente era mejor que ahora, se tiraba la basura al corral y las botellas se reutilizaban. También se pagaba por ellas, costaba más la botella que la gaseosa.*

Comentan que los fenómenos extremos del clima son cada vez más frecuentes y que se pasa del verano al invierno sin pasar por el otoño. Se lamentan de que ya no existan los envases retornables.

- *El invierno era más duro. En verano, hacía más calor que ahora. En otoño, llovía y ahora tarda mucho en llover. Helaba mucho y el río se congelaba y se podía pasar a pie por él. Antes, había más animales y ahora, por la contaminación y el cambio climático hay menos. Antes se tiraba poco, la ropa pasaba de los padres a los hijos. Ahora, hay menos pesca por la contaminación de los ríos.*

Insisten en que la contaminación provoca la disminución de la pesca. Observan que hay cada vez menos animales en el campo.

- *Antes, nevaba mucho más que ahora. El invierno era mucho más crudo. También llovía más que ahora. Se utilizaban todos los desperdicios, no se tiraba nada. Antes, se cuidaba mejor el medio ambiente.*

Comentan que antes, no había tantos residuos ya que se utilizaban para los animales o el huerto. Ahora, como todo viene envasado, producen mucha basura que no pueden reutilizar.

### Conclusiones

- La mayoría de los participantes diferenciaban perfectamente en qué contenedor se arroja cada tipo de residuos para su reciclaje. Sin embargo, muchos no lo ponen en práctica en sus casas por el mero hecho de que no hay contenedores en sus pueblos, hecho que lamentan por que están dispuestos a separar ya la basura en su domicilio.
- Insisten en que se produce mucho más residuos que antes.



- No ven normal que en un país como España no se utilice más la energía solar, tal y como lo hacen en el pueblo ecológico de Amayuelas de Abajo.

- Este intercambio entre mayores y jóvenes ha sido muy bien considerado por los asistentes y estiman que se debería hacer más a menudo.

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

Galicia tiene una **superficie** de 29.434 Km<sup>2</sup> de territorio, lo que supone el 5,8% de la superficie de España. El territorio está marcado por la importancia de la masa forestal, que alcanza el 69% de la superficie. En el paisaje predominan las formas suaves, que alternan con sierras, valles y llanuras.

El **relieve** presenta poca altitud media. Esta aumenta progresivamente hacia el Este, donde se encuentran los principales macizos montañosos. Dispone de una extensa línea costera con 1.309 km. litorales bañados, al Norte, por el mar Cantábrico y, al Oeste, por el océano Atlántico. Uno de los elementos más característicos del paisaje son las rías, (valles fluviales inundados por el mar) que guardan en sus aguas una importante riqueza pesquera.

Galicia cuenta con un enorme **potencial hídrico** gracias a sus numerosos ríos, caudalosos y cortos, y a los manantiales. El río más importante es el Miño (350 Km).

El **clima** de la región viene determinado por su situación en la fachada atlántica del continente europeo: templado oceánico, de transición entre el oceánico y el mediterráneo. Las áreas del interior presentan características del clima oceánico continental y en el sur y sudeste, características del clima mediterráneo. Así, coexisten zonas de fuerte sequía y alta insolación con otras de temperaturas suaves, poca oscilación térmica y abundantes lluvias. De este modo, se dan importantes variaciones en la oscilación térmica anual (entre 9°C-15°C) o en las precipitaciones (entre 800- 2.000 ml).

El **Valor Añadido Bruto** de la economía gallega representa el 5,3% del VAB nacional. La agricultura y ganadería con 1.942,9 millones de euros supone el 9,2% del total nacional del sector muy por encima, en porcentaje, de las aportaciones de la industria (5,6%) y servicios (5%).

Las **tierras de cultivo** ocupaban 377.544 ha el año 2.000, que suponen un 13% de la superficie total de la región.

La **población activa agraria** asciende a 142.150 personas, lo que supone un 11,6% de la población activa total de la región. La población ocupada agrícola, estimada en 138.125 personas en el año 2.002, supone un 12,9% de la población ocupada total. Hay un alto porcentaje de mujeres ocupadas en agricultura (45%). De la población ocupada total, el 38,5% son varones de entre 25 y 55 años de edad, mientras que en este mismo intervalo de edad el porcentaje de mujeres ocupadas sobre el total alcanza el 26,3%.

La **agricultura** de Galicia tiene una clara orientación hacia la alimentación del ganado, ya que en las tierras cultivadas predominan claramente los cultivos forrajeros y prados naturales, existiendo también una gran cantidad de superficie de pastizales y montes pastoreados.

El secano gallego está claramente dominado en superficie por los cultivos forrajeros, siendo importante el maíz forrajero.

Los **cereales** con mayor extensión son: el maíz, el trigo y el centeno. La patata de media estación es el tubérculo predominante, y, entre las hortalizas, los cultivos más extendidos son: col, berza, cebolla y judías verdes.

En **regadío**, los prados naturales predominan sobre el resto de los cultivos. También el maíz y el trigo son los principales cereales bajo riego. Entre las hortalizas destacan la col, las judías verdes y el tomate, y entre los frutales el kiwi y el manzano.



La ganadería es la principal protagonista del sector, con un 63,6% del valor de la producción total, destacando la leche por su mayor peso económico. Las producciones agrícolas suponen alrededor del 32% del valor total, con una participación importante de los cultivos forrajeros.

En Galicia se cultivan 471.073 ha, lo que supone el 15,93% de la superficie total de la comunidad. Los cultivos con una mayor extensión son:

**Plantas forrajeras** (maíz y praderas polifitas): 269.757 ha. de superficie y 13.982.052 Tm. de producción. Son la base de la producción ganadera y, junto con los prados y pastos, constituyen el eje del paisaje agrario en la mayor parte del territorio.

**Cereales:** destaca el trigo con 20.235 ha. de superficie y 68.514 Tm. de producción.

**Viñedo:** 32.302 ha de superficie, de las que el 31% está acogido a alguna de las denominaciones de origen, y 342.315 Tm. de producción; las mayores extensiones de viñedo se dan en las provincias de Pontevedra y Ourense. Hay 32.302 ha. destinadas al cultivo de la vid, de las que aproximadamente una cuarta parte está inscrita en alguna de las cinco denominaciones de origen existentes. El número de explotaciones dedicadas al viñedo se acerca a las 227.400, con una superficie media de 0,14ha. Las industrias de transformación son unas 632.

**Patata:** 22.587 ha. de superficie y 577.562 Tm. de producción; cultivo tradicional muy apreciado por su calidad y sabor.

**Cultivos hortícolas:** los cultivos más representativos son: tomate, lechuga, cebolla, alubia verde, repollo y coliflor. Ocupan una superficie total de 7.469 ha. Productos de alta calidad, vinculados a pequeñas huertas familiares, en gran parte orientados al autoconsumo, pero con una clara tendencia a adaptarse a los mercados y a una mayor profesionalización.

En cuanto a ganadería, son importantes las aportaciones del vacuno, del porcino y de las aves; el resto de las producciones tienen mucho menor peso.

La ganadería es la principal actividad agraria y dentro de ella sobresale el bovino, especialmente el de orientación lechera. Se producen alrededor de 2,3 millones de toneladas de leche, de las que se comercializan cerca del 88%, mientras el resto se consume o se transforma en la propia explotación. En cuanto a la carne, se sacrifican más de 400.000 cabezas que superan las 90.500 Tm. de carne en canal.

El sector avícola es multiespecífico con dos orientaciones productivas: huevos para consumo y carne. Se caracteriza por un elevado nivel de integración con frecuentes trasvases de huevos para incubación y pollitos de un día entre provincias y con otras comunidades autónomas. La producción cárnica supera las 152.000 Tm. (el 12% de la producción nacional). En cuanto a la producción de huevos, hay que subrayar la elevada significación de los huevos procedentes de gallinas camperas, que superan el 31% de los 59,7 millones de docenas producidas.

## NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Existe un informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente que sitúa al noroeste peninsular como una de las zonas europeas donde más graves serán las consecuencias del calentamiento global del planeta. El documento publicado por la Agencia se denomina "Impactos del cambio climático europeo", indica que en un plazo entre 50 y 70 años el sur del continente será el más perjudicado por el ascenso de las temperaturas, el deshielo ártico y la subida del nivel del mar. Habrá sequías más prolongadas y los veranos serán más largos.

A Galicia le afectarán de lleno todos esos factores, que no incidirán de la misma forma en otros espacios peninsulares. En la costa gallega el mar subirá 2,2 milímetros cada año (uno de los valores más altos previstos para Europa) y las temperaturas, al menos 3,6 grados centígrados. A esas dos previsiones hay que sumar una más: las lluvias estivales.

La Agencia estima que para el noroeste español se producirá un descenso pluviométrico, mucho más acusado que en otras zonas de la Península.

Las alteraciones en la pluviometría y en las temperaturas colocan a Galicia en una situación complicada.



El cambio climático condicionará las futuras políticas sectoriales, por ello es ahora cuando se debe de empezar a trabajar desde las Administraciones y desde la sociedad en general para que la adaptación ante esta situación sea lo más eficiente y eficaz posible.

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

Para la Comunidad Autónoma de Extremadura la agricultura y la ganadería constituyen la actividad económica más importante de la región, dada su enorme repercusión social, ya que gracias a estos sectores la vida rural, la dinamización del medio rural y, ante todo, la persistencia de los pueblos en la vasta extensión de tierra extremeña, se mantiene.

Aunque el mayor peso en la economía de Extremadura corresponde al sector servicios (78,12%), el restante corresponde a la agricultura y la ganadería. La construcción y las pequeñas y medianas empresas son la base de una economía que está desarrollando un comercio incipiente en las tierras vecinas de Portugal y que mantiene un alto grado de terciarización debido al auge que el turismo medioambiental y cultural está produciendo en los ámbitos rurales, tradicionalmente agrícolas, de su territorio.

Extremadura goza aún en nuestros días de un **crecimiento económico** superior a la media española, sin duda partiendo de un retraso económico histórico, pero descubriendo y desarrollando nuevas posibilidades de mercado en el sector turístico, del comercio y agroalimentario, principalmente.

Como una constante gastronómica en Extremadura, la naturaleza de sus productos trae consigo que año tras año se exija a sus vinos, a sus quesos, a sus jamones, a sus aceites o a sus platos más codiciados y famosos una virtud: que sean naturales.

A la fama ya reconocida de muchos de los productos alimenticios extremeños, sus pobladores se esmeran en distinguir y cuidar, paso a paso, la elaboración de los mismos, otorgándoles como un orgullo y un distintivo de calidad la denominación de origen que le califica: extremeño y bien hecho.

Las Denominaciones de Origen son la garantía y al mismo tiempo, la frontera de calidad que se exige a la producción agroalimentaria extremeña. Hasta la fecha, este marchamo regula la producción del jamón y los productos ibéricos (Dehesa de Extremadura), el Vino de la Tierra de Extremadura, el Pimentón de la Vera, la Miel de Villuerca-Ibores, el Queso de la Serena y una Denominación Específica del Cordero de Extremadura.

Si la dehesa produce alimentos con un valor natural cotizadísimo, el alcornoque y la encina, los árboles que alimentan al cerdo ibérico con sus frutos, han desarrollado también una industria manufacturera del corcho que pasa desde la producción industrial a la artesanía del corcho.

La encina, el alcornoque, el olivar, el trigo, la cebada, la vid o amplios regadíos conforman el paisaje típico de la dehesa extremeña, donde pastan animales y viven multitud de rapaces y aves en plena libertad. El extremeño cuida con esmero estas extensas tierras verdes casi todo el año (aunque este año han estado más tiempo amarillas) y doradas en verano, devolviéndole ésta con generosidad los cuidados en forma de cosechas y solar de ganado.

El cerdo ibérico extremeño vive y se cría en montes y sierras, en dehesas prietas de encinares en perfecta simbiosis con su hábitat, suponiendo un ejemplo más de pervivencia de una raza que cuidada por el hombre logra que dé a cambio uno de los productos alimenticios más apetecidos del mundo: el jamón.

Junto a la dehesa extremeña, en su límite, comienza una amplia zona de regadío, potenciada hace más de cincuenta años por lo que se denominó la colonización. Abarca la denominada Vega del Guadiana, en sus dos marcos, Alta y Baja. Es en estas zonas donde se dan los cultivos estrellas: la fruta extremeña. La producción en esta campaña ha estado



en torno a los 250 millones de kilos, cantidad menor a la de años anteriores debido a la fortísima sequía que nos ha afectado y los continuos cortes en el suministro de agua.

El llamado “oro rojo”, el cultivo del tomate se ha convertido en el cultivo estrella del regadío extremeño, con más de 23.500 hectáreas, 1,8 millones de toneladas de producción y quince industrias transformadoras. De nuevo, este año, se observa un decremento en la producción de toneladas, debido a la fortísima sequía que se mantiene.

## NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

La **influencia del clima** es vital para las actividades económicas, basadas directamente en los ecosistemas, como la agricultura, ganadería, avicultura, selvicultura, apicultura, etc. En Extremadura, el equilibrio entre estas actividades agropecuarias y medioambientales, ha permitido desde siglos atrás el mantenimiento del sector primario. Este equilibrio se está perdiendo desde hace algunos años precisamente debido al cambio climático. Se ha atravesado el año más seco y de menor grado de pluviometría.

El nuevo **año hidrológico** ha comenzado en la Comunidad Extremeña con un nivel de precipitaciones meteorológicas favorables. Si hacemos balance en los últimos diez años estamos atravesando la segunda gran época de sequía. En éste, como en la anterior, no hay cultivo o cosecha que no haya sufrido sequía que impida el crecimiento de los frutos o inclemencias meteorológicas como el hielo o el granizo, con la consecuente podredumbre de las producciones.

Lo ideal en nuestra Comunidad sería que la primavera comenzase hacia el 21 de marzo y concluyera en torno al 21 de junio. El clima de esta estación lo asociamos con lluvia, humedad, sol y temperaturas templadas. Sin embargo, desde hace bastantes años, el ciclo primaveral se adelanta sin lluvias, con temperaturas mucho más elevadas, y por tanto, con menor número de humedad.

Las **causas** de este cambio están relacionadas con el efecto invernadero y el cambio climático. Las **altas temperaturas** durante la primavera hacen que se adelante la maduración en muchos cultivos. Este año hemos podido comprobar cómo este cambio ha dañado gran parte de la cosecha de olivar, ya que, entre las altas temperaturas que hemos tenido a principios de septiembre, la falta de agua y fuertes vientos han hecho que los frutos no aumentaran de tamaño, y que la aceituna comenzara a madurar sin haber alcanzado un peso adecuado; y después, con la llegada de las lluvias, la consecuencia ha sido que han hecho madurar muy rápido a las aceitunas y la mayor parte de la cosecha de este año ha sido destinada a almazara, recogándose poca cosecha para su destino a mesa.

La apabullante **sequía** de este año nos ha hecho comprobar que el Plan Infoex de la Comunidad Autónoma Extremeña tiene su resultado, debido al gran número de incendios forestales que han arrasado miles de hectáreas en toda la región, incluyendo en este desastre zonas de cultivo.

El melodrama de la sequía se ve incrementado en la ganadería, afectada por enfermedades e inmovilización de ganado, falta de agua, etc. La falta de lluvia durante la primavera ha sido consecuencia directa de la falta de pastos. La inmensa mayoría de los pastizales que eran segados en otros años para hacer pacas para alimento del ganado, este año no ha sido posible llevar a cabo esta labor, debido a la poca altura de los mismos. Esto ha repercutido en un ascenso en el precio de las pacas, una falta de alimento para el ganado, disparando el consumo de piensos; llevando, todo ello, a grandes pérdidas económicas para los ganaderos.

La escasez de precipitaciones ha hecho que muchas charcas que sirven de abrevadero para el ganado se hayan secado y los ganaderos han tenido que suministrar agua a sus animales a través de cisternas, para que no murieran de sed. El elevado ascenso de las temperaturas ha aumentado el índice de mortandad en las granjas avícolas.

El sector de la apicultura se ha visto afectado por la sequía con unas pérdidas de más del 50 % la producción de miel, de más del 60% en polen y de más del 80 % en enjambres.

La sequía y los **efectos de las heladas** que ocasionaron una deficiencia de brotación son la causa de la disminución de la cosecha entre un 30 y un 40%. El viñedo presenta un estado vegetativo regular con sanidad y madurez



normales. El número de racimos es el mismo que un año normal, pero debido a la sequía, éstos tienen menos peso, menor número de vallas y vallas más pequeñas. Algunos viñedos con gran número de racimos o aceptado por las heladas invernales, presentan un deficiente desarrollo vegetativo. Alguna zona se ha visto afectada por pedrisco, mosquito verde y araña amarilla.

## BIOPIÓ 3R EN EXTREMADURA.

### DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

**Encuentro realizado en Cornalvo (Extremadura)  
Centro de Interpretación de El Parque de Cornalvo  
Domingo, 16 de octubre de 2.005**

#### Lugar del Encuentro

Situada en el centro del territorio español. La zona se distribuye en casi 2.000 kilómetros cuadrados. El río Guadiana recorre el centro de la comarca y la divide en dos, norte y sur de su curso, colocado en la margen derecha al Aljucén y en la izquierda Matachel. Tanto en la parte septentrional como meridional hay formaciones montañosas que rodean el territorio. Las estribaciones de las sierras de Montánchez y San Pedro muestran estas hileras montañosas.

El valle del Guadiana conecta esta comarca, por el este y oeste, con tierras castellanas, leonesas y portuguesas, a través del boquete que la orografía establece en el ámbito de Badajoz. Por último, esta zona también limita con las vegas altas del Guadiana y las llanuras de La Serena.

Al llegar a esta comarca, el turista se enfrenta a un paisaje con dos peculiaridades: sobre el valle del río se encuentran los cultivos, sobre todo regadío; en el resto, la orografía es más alomada, una vegetación de secano con dehesas de alcornoques, encinar, olivar, viñedo, monte bajo y matorral.

El lugar donde se realizó el encuentro fue el **Centro de Interpretación de El Parque de Cornalvo**. Constituye uno de los atractivos turísticos naturales de la comarca. Se encuentra a 15 kilómetros, hacia el este, de Mérida, y ocupa la vieja presa romana que le da nombre. Esta área conforma un hábitat de extraordinario valor ecológico. En él cohabitan especies de aves acuáticas residentes o migratorias, que utilizan el lugar para la cría, descanso, alimentación o refugio durante el invierno.

Un poco más arriba de Cornalvo se encuentra el embalse de Muelas, de construcción moderna; pero, en dirección contraria y a 5 kilómetros de Mérida, se asienta el embalse de Proserpina, sobre el arroyo Pardillas, también de la época romana.

La comarca destaca por su riqueza histórica. Fue ocupada por grupos de pobladores desde tiempos remotos, según atestiguan los dólmenes de Lácara y Lorianilla, las pinturas rupestres en la Calderita, Cerro de San Serván, la Caseta, abrigo San Juan, etcétera. La latinización del territorio se consolida con la constitución de Mérida, uno de los enclaves romanos más populosos y florecientes del Imperio Romano. La comarca ha jugado un destacado papel estratégico desde la antigüedad por ser punto de confluencia de rutas naturales, hasta diez rutas encuentran aquí su encrucijada en los itinerarios hacia Lisboa, Toledo, Zaragoza, Córdoba, Sevilla, Astorga,...

El Centro de Interpretación del Parque Natural de Cornalvo se encuentra ubicado en el término municipal de Trujillanos, a 10 Km. de Mérida y a unos 5 Km. del embalse de Cornalvo. Tiene varias salas dedicadas a determinadas temáticas. Las dehesas de encina constituyen el hábitat más representativo de Cornalvo, ya que ocupan más del 80% de su superficie.

Dentro del Centro una de las salas está dedicada al análisis del uso del agua que hicieron los romanos mediante el diseño de canales y presas para abastecer a Emerita Augusta. A su vez se resalta la importancia de los diferentes ecosistemas fluviales: ríos, arroyos, charcas y manantiales del Parque Natural.



En el Parque hay especies emblemáticas como la cigüeña negra, el jarabugo (en peligro de extinción), el sapo partero ibérico y el galápago europeo. En el caso de las especies vegetales han sido una gran variedad de árboles y arbustos, madroños, jaras, aulagas, retamas, orquídeas, encinas y alcornoques las que forman parte de dicho entorno<sup>1</sup>.

Dedicándonos ya a la celebración del encuentro realizado en dicho entorno, hay que incidir en un aspecto importante, el marco de realización del encuentro fue uno de los preciosos Centros de Interpretación de la Comunidad Extremeña, en este caso el Parque Natural de Cornalvo.

### Perfil de los participantes

Durante la realización del encuentro se observa la presencia de personas de distintas edades, encontramos menores de dos años, hasta personas de noventa y tres años, la diferencia de edades durante la reunión se hizo patente en todo momento. En este caso, había una mayor presencia de población adulta y de la tercera edad que de jóvenes.

La mayor parte de los asistentes pertenecen a estructuras familiares que se han dedicado a la agricultura y a la ganadería. Algunos de ellos han estado dedicados al cultivo de encinas, alcornoques y olivos. En la Comunidad de Extremadura el cultivo de estos productos es habitual y uno de los motores de la agricultura de la zona.

La asistencia de participantes de diferentes lugares de la Comunidad Autónoma es uno de los elementos destacados. En el caso de otros encuentros hemos podido percibir que las personas provienen de zonas muy cercanas a la realización de dichas reuniones, en este acontecimiento se percibe la presencia de personas pertenecientes a distintos lugares de Extremadura. Lo que provoca que, dentro de las presentaciones de los asistentes, se indique que una de las parejas vivía en dos localidades que distaban trescientos Kilómetros entre las dos.

La diversidad de la provincia es muy señalada, podemos encontrar una gran variedad de especies en cada una de las zonas de la misma, algo que recalcaron y señalaron los participantes del encuentro.

### Desarrollo del Encuentro

Durante las técnicas de presentación se observa una alta participación de los asistentes, así como un alto porcentaje de heterogeneidad en el grupo.

El visionado del DVD consiguió una alta motivación en el grupo y la monitora explicó a los participantes la temática. En estas explicaciones se pudo percibir la comprensión de dichos conocimientos por parte de la población adulta.

Las dinámicas relacionadas con el ahorro energético se sustituyen por una visita dentro del Centro de Interpretación del Parque Natural, los asistentes reciben las explicaciones de la técnica. Se explicó la importancia de la conservación de la diversidad de especies en el parque y los efectos del cambio climático sobre las mismas. Durante la exposición los participantes resindieron con una alta motivación.

Después de la comida se realiza el taller de reciclaje, dedicado a la elaboración de un monedero con una hoja de un cómic reutilizado y la construcción de un portalápices con un rollo de papel higiénico vacío. Los menores mostraron una actitud positiva en el desarrollo del taller y fueron ayudados por los mayores en la realización de los trabajos.

### Testimonios y reflexiones del encuentro

- *El problema es que en Mérida existen pocos contenedores, y los que están se llenan continuamente y los vacían muy poco, deben vaciarlos de forma más continua, porque al final la gente lo deja todo por ahí.*

Demandan un número más elevado de contenedores, así como una recogida de los residuos de los mismos con una mayor asiduidad. Hay escasez de los mismos y de una recogida escasa (en concreto pudimos observar falta de contenedores y de papeleras en el Parque Natural de Cornalvo, lo que provoca un aspecto desolador, ya que se puede apreciar la basura esparcida por el suelo, sin que exista ningún contenedor para poder recogerla).

<sup>1</sup> Información obtenida a través del Folleto informativo del Centro de Interpretación editado por la Dirección General de Medio Ambiente -Junta de Extremadura- Consejería de Agricultura y Medio Ambiente



- *La verdad es que cada vez que veo la televisión miro el tiempo y veo que va a pasar mañana, pero no se qué pasa para que hoy nieve y mañana llueva.*

El concepto de cambio climático denominado como tal es todavía un poco desconocido para algunos de los asistentes a los encuentros, así como el concepto abstracto del clima y cómo se produce éste son nociones poco claras para los asistentes en un primer momento.

- *Estoy sorprendida de las cosas nuevas que he descubierto del Parque que antes no conocía*

Los participantes ven el Parque Natural de Cornalvo y descubren espacios que han cambiado dentro del mismo, también ven los cambios y las reformas realizadas en las aulas que pertenecen al mismo.

- *Acabo de descubrir muchas especies que antes no conocía.*

Los participantes han mostrado interés por el conocimiento de nuevas especies vegetales y animales y la conservación de las mismas, así como las consecuencias del cambio climático sobre las mismas.

- *La verdad es que mis nietas desconocen gran parte del valor histórico de la ciudad, ven eso todos los días y no saben apreciarlo.*

En algunas ocasiones resaltan el valor histórico que la propia ciudad posee, en otros casos, sin embargo sí conocen la importancia histórica de la misma.

- *No sabía que se podían reutilizar estos materiales para construir cosas nuevas.*

Al realizar los diferentes talleres en cada uno de los encuentros los asistentes han podido conocer diversas alternativas de reutilización de algunos materiales y los efectos positivos que esto conlleva en el entorno natural y en el fenómeno del cambio climático.

- *Lo que me llama la atención son los daños que hacen las industrias cuando tiran de todo a los ríos, luego pagan, pero no se hace nada.*

Consideraban que el vertido de determinadas sustancias contaminantes en los ríos y las consecuencias que provocan eran muy dañinas para el entorno natural. Existen determinadas empresas que prefieren pagar las multas impuestas por la Comunidad Autónoma que transformar su sistema de tratamiento de residuos.

- *En Mérida tenemos poca contaminación por los transportes públicos porque hay pocos servicios, la verdad es que a veces hacemos mal las cosas porque vamos con el coche a sitios que están muy cerca y eso contamina más.*

Establece una serie de quejas por la "insuficiente" red de transportes públicos del Municipio, a su vez realizaba una autocrítica con respecto al uso abusivo del transporte particular y las consecuencias negativas que esto producía dentro de la ciudad.

- *No sabía que el corcho se obtenía así, ni que si se hacía mal se podía dañar el árbol.*

Se despierta interés por el proceso de obtención del corcho dentro de la provincia, algo que se ve más marcado en los menores que asisten, algunas de las personas pertenecientes a la tercera edad conocían todo el proceso. Éstas han cultivado alcornoques y conocen todos los cuidados y los procesos que requiere esta especie.

- *No tenía ni idea de que hubiese tantas orquídeas, ni tantas diferentes en esta zona y que las abejas fuesen tan importantes para la polinización.*

El Parque Natural de Cornalvo es un emplazamiento en el que hay tres especies de orquídeas naturales. La importancia de dichas especies es incuestionable según los especialistas en la materia. El cambio climático podría afectar en dicho



proceso, ya que algunos expertos indican que las abejas están sufriendo problemas de orientación por el excesivo calor y esto podría causar alteraciones en la polinización dentro de dicho entorno.

### Conclusiones

- Los participantes explican su desazón por el escaso número de contenedores y de puntos limpios en la ciudad y en los contextos rurales.
- Alto grado de conocimiento de los más jóvenes sobre la identificación de los contenedores y los residuos correspondientes en cada uno de ellos y el desconocimiento de las personas mayores por el adecuado uso de los mismos. La mayoría de los menores conocen el uso de los contenedores. Sería muy interesante poder profundizar y trabajar este tema con las personas mayores.
- Los asistentes conocen y saben que el clima está cambiando, algunas de las causas y las repercusiones de dichos cambios, sin embargo desconocen el fenómeno en profundidad, así esperamos que la asistencia a dichos encuentros haya facilitado el proceso de aprendizaje y sensibilización por dicho tema.
- Hay un acuerdo común: en Mérida se ha construido mucho en los últimos años y consideran que este hecho podría ser un problema de contaminación futuro para la ciudad. Indican que en algunas ocasiones han reconstruido viviendas y han encontrado restos arqueológicos y por ese motivo han detenido las obras, esperando un peritaje que determinara la importancia de los restos arqueológicos descubiertos.
- Percepción de cambios bruscos de temperatura.
- Preocupación por los vertidos industriales en el entorno y las consecuencias negativas de este fenómeno.
- Descubrimiento de nuevos procesos de reutilización y de determinadas especies animales y vegetales de la zona.
- Aportaciones y quejas por la escasez de transportes para el Municipio. Uno de los elementos más debatidos dentro de los encuentros, ha sido precisamente el uso adecuado o inadecuado del transporte privado y los efectos negativos que esto producía por la alta emisión de CO<sub>2</sub>, uno de los gases de efecto invernadero que más afectan dentro del cambio climático. Cambiar y modificar estos malos hábitos es aún una de las asignaturas pendientes en las ciudades españolas.

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

Madrid es una de las comunidades autónomas que más ha evolucionado con el paso del tiempo. Esta evolución ha sido mayor en el sector agrario que ha visto mermados sus activos y las producciones que históricamente se han visto reducidas con el paso de los años.

El tipo de ganadería que hay en la Comunidad Autónoma de Madrid es:

- **GANADERÍA DE BOVINO DE LECHE:** este tipo de explotaciones son las más intensivas en cuanto a producción. En el año 1.993 había 1.090 explotaciones de este tipo y en la actualidad tras el nuevo Plan de Reestructuración Lácteo del MAPA quedan unas 110 explotaciones. Esta disminución se ha producido por la alta competitividad que hay en cuanto a instalaciones, sistemas de alimentación del ganado y mejora genética de los animales productores.
- **GANADERÍA DE BOVINO DE CARNE:** estas explotaciones tienen dos variantes, una se caracteriza por las producciones de vacuno en sistemas de extensivo, donde los animales comen de los pastos y prados naturales y el otro sistema de producción es mediante el cebo de terneros en los cebaderos de tipo intensivo, donde la alimentación



está muy cuidada, haciendo unas dietas de acuerdo con las reses a engordar. Este tipo de ganadería no ha reducido tan drásticamente su cabaña ya que las explotaciones que están en extensivo son las menos profesionalizadas por dedicarse los titulares solo a tiempo parcial a sus explotaciones.

Las razas que se explotan en la actualidad son: raza frisona para vacuno de leche y para vacuno de carne no hay una raza definida ya que los propios ganaderos hacen cruces con sementales de aptitud cárnica como son las razas Charolés, Limousin, Pardo Alpino.

- **GANADERÍA DE OVINO Y CAPRINO:** existen en la actualidad unas 500 explotaciones de ovino y unas 200 de caprino. Este es uno de los sectores más castigados por la expansión urbanística de Madrid.

Madrid goza del privilegio de tener razas autóctonas tanto de ovino como de caprino. En cuanto al ovino existe la raza Negra del Colmenar y Rubia del Molar, localizadas principalmente al norte de la Comunidad. Pese a ser una raza autóctona, no es la que más abunda en las explotaciones ya que es la raza manchega la que mayor aceptación tiene por los ganaderos de Madrid.

En cuanto a la raza de caprino existe la cabra de Guadarrama, autóctona de Madrid y la que engloba a todos los productores en una asociación que es quien controla las explotaciones.

- **GANADERÍA DE PORCINO:** no es un subsector muy significativo en Madrid ya que quedan en la actualidad unas 60 explotaciones de reproductoras y unos 30 cebaderos intensivos de engorde.

- **OTRAS GANADERÍAS:** en este apartado se encuentran las explotaciones de equino, ganado aviar y cunícola y la apicultura. Este tipo de explotaciones no tienen un gran peso en la Comunidad de Madrid pero su presencia hace que haya un conjunto de explotaciones que cubriría todas las necesidades de la gran urbe.

En cuanto a la agricultura de Madrid hay varios subsectores que han visto modificada su permanencia en el espacio del agro madrileño.

Uno de los subsectores que mayor peso tiene es la **HORTICULTURA**. Aporta el mayor porcentaje a la producción final agraria con unas 7.000 hectáreas en cultivo. Las explotaciones que se dedican a estos cultivos tienen dos vías, las producciones bajo plástico en intensivo, situadas en la zona de Villa del Prado donde se ubican la mayor parte de los invernaderos de Madrid y las explotaciones que no cultivan bajo plástico situadas por toda la zona continental (comarca de las Vegas) y parte de la zona montañosa (comarca suroccidental). Las producciones que se obtienen de estas explotaciones son vendidas directamente al consumidor en almacenes particulares, entregadas a las cooperativas agrarias para su posterior comercialización o llevadas a Merca Madrid para que sean los asentadores los que comercialicen estos productos.

Otro de los subsectores importantes en Madrid es el **VIÑEDO**. Ocupa tres zonas productoras: Arganda, Navalcarnero y San Martín de Valdeiglesias. Desde el año 1.993 las explotaciones han pasado de 16.000 a 18.000 hectáreas, es uno de los sectores que ha aumentado su superficie y que ha sufrido en los últimos 5 años un proceso de reestructuración del mismo para potenciar el vino de calidad.

Madrid tiene una denominación de origen para el vino llamada "Vinos de Madrid" que engloba a todos los productores, bodegas y cooperativas de Madrid que quieren hacer un vino de calidad y a unos precios decentes. Las variedades que se cultivan en Madrid son Malvar, Albillo, Tempranillo, Garnacha y en estos momentos los productores están haciendo injertos de otras variedades de fuera de Madrid para mejorar sus caldos.

En cuanto al subsector del **OLIVAR** la superficie cultivada se ha minorado en 3.000 hectáreas, quedando en la actualidad unas 21.000, estando ubicadas las explotaciones en la comarca de las Vegas, principalmente, donde las variedades cultivadas son Cornicabra, Manzanilla y Gordal. Dentro de la misma zona de producción hay dos subzonas, una donde los rendimientos son mejores y otra donde se sitúa el olivar marginal afectado principalmente por heladas y sequía. La producción de aceituna de Madrid es molturada en las almazaras de Madrid y mediante el sistema de cooperativas se comercializa la mayor parte de la producción.

Por último, el subsector de los **CULTIVOS HERBÁCEOS**. Es el que más está afectado por los cambios climáticos y que debido a las nuevas políticas agrarias está reduciendo en la actualidad el número de activos y de hectáreas. En la actualidad quedan unas 65.000 hectáreas cultivadas, de las cuales la mayor parte de estas explotaciones se encuentran



situadas en zonas de secano y con producciones medias de 1.800 kilos por hectárea. La comarca productora de cereal por excelencia es la Campiña y en cuanto a la zona de regadío es la comarca de las Vegas la que tiene mayores producciones.

## NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

A nivel de medio rural el cambio climático ha producido que los municipios de Madrid tengan condiciones meteorológicas muy diferentes a las que había años atrás, por ejemplo las **zonas de montaña ya no gozan de nevadas copiosas y continuadas a lo largo del invierno**, junto con precipitaciones abundantes tanto en primavera como en otoño y las zonas continentales ya no se caracterizan por tener inviernos fríos y veranos calurosos, sino que se han radicalizado las estaciones y podemos hablar que en estos momentos en estas zonas **no existen ni primaveras ni otoños**.

Esto como es lógico ha provocado un cambio en la agricultura y la ganadería de Madrid. La Comunidad de Madrid está dividida mediante una franja ficticia en dos zonas, una zona montañosa compuesta por las comarcas de Lozoya-Somosierra (llamada Sierra Pobre), Guadarrama y Suroccidental y la otra zona sería la continental compuesta por las comarcas Metropolitana, Campiña y Vegas.

Estas dos zonas están separadas climatológicamente y productivamente. En la zona montañosa está la zona productora de ganadería, tanto en sistemas intensivos de producción como en sistemas de producción en extensivo.

El cambio climático a la vez que la evolución y desarrollo urbanístico de Madrid ha provocado que el panorama agrario haya cambiado en las últimas décadas. Debido a la alta contaminación de las emisiones de la gran ciudad que es Madrid y el mal uso del agua, sobre todo por el sector ocio y servicios ha provocado que desde hace décadas haya periodos cada vez más largos de sequía y heladas lo que conlleva mayores riesgos de incendios y por lo tanto de desertización del territorio.

Como el clima ya no tiene los ciclos que tenía antiguamente, los inviernos tienen heladas muy severas y no hay precipitaciones ni en forma de lluvia ni de nieve, los recursos hídricos y de pastos se han quedado bajo mínimos lo que ha provocado que la alimentación de las explotaciones ganaderas de extensivo hayan tenido que suplementarse con piensos, aumentando así los costes de producción. En cuanto a las zonas agrícolas sufren también restricciones en el uso del agua durante estos ciclos de sequía y hace que se adapten a producciones que no sean autóctonas de Madrid, intentando que las explotaciones mantengan su rentabilidad. Hay cultivos que tienen mayor aguante al cambio climático como son los cultivos leñosos (olivares y viñedos), pero hay otros que todos los años ven como merman tanto las producciones como las superficies por los daños que tienen año tras año en sus cultivos por la disminución tanto en temperaturas como en precipitaciones.

Desde hace años Madrid viene **sufriendo un ciclo de heladas y sequía continuada** que se agudiza más con la expansión que esta teniendo la gran urbe hacia las zonas de ocio.

La construcción de nuevas urbanizaciones provoca una mayor contaminación del medio, un mayor uso de los recursos hídricos que origina a su vez una mala gestión del agua y que año tras año hace que tanto el clima como las producciones agrícolas y ganaderas tengan una evolución negativa.

Madrid actualmente no produce lo que producía. Ni el clima es el mismo, ni los recursos hídricos son los mismos. Nada es lo mismo, sobre todo en una comunidad en pleno auge urbanístico como es Madrid. Todos deberíamos cuidar un poco más la agricultura de Madrid y ayudar cada uno en nuestras posibilidades a evitar el cambio climático que con las dimensiones que está teniendo en la actualidad, su futuro está en peligro.

## BIOPÍO 3R EN MADRID. DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

**Encuentro celebrado en Villanueva de la Cañada (Madrid)**  
**Centro Cívico El Molino**  
**Jueves 3 de noviembre de 2.005**



## Lugar del encuentro

En encuentro se celebró en el Centro Cívico el Molino en Villanueva de la Cañada. Este término municipal se encuentra situado al Noroeste de Madrid, a 30 Km. de la capital.

Ocupa una extensión de 34,30 Km<sup>2</sup> y tiene una población que supera los 14.500 habitantes, 10.000 más que en 1.992. Tiene clima estepario característico de la región centro.

Actualmente, existen numerosos núcleos de población al margen del casco urbano, debido al fuerte proceso de urbanización experimentado en los municipios cercanos

El centro cívico El Molino es una de las últimas apuestas municipales. Recientemente inaugurado, alberga las concejalías de la Tercera Edad, Mujer, Familia y Servicios Sociales, así como las oficinas de la Mancomunidad de Servicios Sociales la Encina. Aquí se centralizan todas las actividades de estas áreas y cuenta con instalaciones para celebrar talleres, cursos, conferencias, actividades y conferencias.

El edificio, rodeado de jardines y situado en el centro, tiene una superficie construida de 1.700 metros cuadrados en dos plantas, con amplias instalaciones que dan cabida para el encuentro y el ocio. También cuenta con un club de teatro cuyas instalaciones tienen capacidad para 160 personas.

El encuentro tuvo lugar en una sala donde mesas y sillas se dispusieron en forma de U y también se utilizó una sala auxiliar contigua con una televisión de plasma de grandes dimensiones y un reproductor de DVD para poder visualizar el vídeo.

## Perfil de los participantes

El total de los participantes son veintitrés: ocho son jóvenes con edades entre los 10 y 11 años, de dos centros escolares diferentes de Villanueva de la Cañada. De los adultos participantes, siete son disminuidos psíquicos que pertenecen al centro de Jardines de España y el resto, son mayores de 65 años.

Únicamente, se conocen entre ellos los mayores de 65 años porque realizan actividades en común en el centro cívico y los jóvenes que son del mismo centro educativo. Entre los mayores, la mayoría de los hombres, han desarrollado su actividad laboral en Madrid y cuando ha cesado su actividad laboral, han decidido trasladar su residencia a esta localidad. Ninguno de ellos se ha dedicado a la actividad agraria.

Durante toda la jornada estuvieron presentes dos cuidadoras de los disminuidos y una animadora medioambiental que trabaja para el Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada.

Los jóvenes que han participado en el encuentro, lo han hecho por sorteo con los compañeros de clase (4 por centro educativo) y comentan que al día siguiente tenían que contar a todos sus compañeros todo lo que han aprendido y hecho.

## Desarrollo del encuentro

A la llegada, los participantes se sientan en las mesas de forma que estuvieran cerca de compañeros de diferente edad.

Después de una breve presentación y resumen de las actividades a realizar en la jornada, se les invita a que cada participante presente a su compañero. Se ayuda a algunos de los participantes disminuidos psíquicos ya que hay una persona con dificultades para comprender el idioma español y otra que presenta una personalidad retraída y tímida. Una vez hecha las presentaciones en un ambiente distendido, coincidiendo que había mayores que conocían a los





abuelos de alguno de los más pequeños, se pide a los participantes que rellenen un cuestionario de forma voluntaria, con preguntas básicas sobre el cambio climático.

A continuación se divide a los participantes en tres grupos y se solicita que discutan entre ellos sobre los cambios que han observado en el clima y cuáles son sus preocupaciones ambientales, para hacer posteriormente una puesta en común.

Seguidamente se pasó a la sala contigua par visualizar el vídeo y se comentan aspectos relacionados con la temática del cambio climático.

Tras un breve descanso y antes de empezar con las manualidades, se realizan dos juegos para que los asistentes comprendan aspectos relacionados con el medio ambiente: los contaminantes en el agua y la importancia del papel de los árboles y la vegetación contra la erosión

En primer lugar, se colocan a los jóvenes en medio del espacio de las mesas, de forma alternada pisando una hoja de papel de periódico. Se explica que ellos son árboles que están sujetando el "suelo" (el papel de periódico) con sus estructuras. La monitora es "el agua", que pasa entre los árboles intentando derribarlos e intentando mover el papel de periódico. Después, a causa de un incendio forestal, los "árboles" van desapareciendo, (haciendo que los jóvenes abandonen el espacio, dejando la hoja de papel en el suelo). El "agua" vuelve a pasar entre los jóvenes llevándose los papeles. Los "árboles" también se ven afectados por una "deforestación masiva" y otros problemas que obligan a los menores a abandonar las hojas de periódico, que son arrastradas por el "agua". En este un juego participan los más pequeños y con él llegan a conocer mejor los efectos de la erosión y la importancia de mantener la vegetación en buen estado.

Para tratar la temática de los contaminantes, se realiza otro sencillo juego: se llena un bote transparente con agua. Se explica a los asistentes que ese bote es "un río" y se pide que comenten con que se puede contaminar el agua de un río. A medida que se van aportando nombres de contaminantes, que se añaden al agua del bote: colillas y ceniza de cigarrillos, papeles, envoltorios, aceite de cocina, aceite de vehículos, jabones de limpieza. De esta manera, se van poniendo en escena situaciones habituales que contaminan. El agua del recipiente adopta colores y texturas que no son agradables a la vista. También se pide que se enumeren que desperdicios son arrojados de forma indebida por el inodoro. Con esta actividad se quiere mostrar de forma gráfica a todos los participantes las consecuencias de arrojar vertidos y contaminantes al agua.

A continuación se empezó a realizar el taller de manualidad que esta vez consistía en la realización de "palo de lluvia" (rollo de cartón con legumbres secas que hacen un ruido similar a la lluvia). Como los materiales utilizados son reciclados y reutilizados, durante toda la actividad, se les recuerda a los participantes que los materiales de desecho pueden ser de utilidad y hacer algo divertido con ellos. Después, se dedican a decorar el trabajo con pinturas y con papel de periódico. Todos los participantes colaboran y se ayudan entre ellos.

La manualidad finaliza antes de comer porque el grupo de personas discapacitadas vuelve a su centro antes de las 17 horas. Por este motivo, a ellos se les da el kit BIOPIO 3R antes.

Para finalizar el encuentro se reparte el kit BIOPIO 3R al resto de los asistentes.

### Testimonios y reflexiones del encuentro:

- *El campo se está abandonando. Hay que evitar utilizar menos el coche, reducir desperdicios y respetar más el medio ambiente. Hay que destacar que Claudia, (una joven del grupo) cuando va a clases de tenis el sábado por la mañana, sale antes de casa con sus padres para ir andando.*

A demás de hacer una reflexión sobre los cambios climáticos que han notado, recalcan que a mayor calidad de vida más sufre el medio ambiente

- *Antes nevaba y hacía más frío. Las fuentes con agua se congelaban y los carámbanos estaban en los tejados de las casas. El frío de antes hacía que salieran sabañones en las manos y ahora no se necesitan*



*guantes para salir a la calle. Los incendios forestales son preocupantes y hay que tratarlos no solo en verano. En invierno hay que hacer labores que ayuden que en verano no se quemen nuestros bosques. La deforestación y la desertificación son preocupantes. También la descongelación de los hielos.*

Sorprende mucho cuando una persona mayor comenta el hecho de no necesitar ahora los guantes, porque ya no hace tanto frío. Se trata de un ejemplo muy ilustrativo sobre que está pasando con el clima. En esta reflexión se hace una crítica a la situación ante los incendios forestales

- *Quiero recalcar que la modernización de la sociedad y de nuestra forma de vida esta afectando al entorno que nos rodea. El ejemplo más claro es el desastre que ocurre en nuestras casas cuando hay un corte de electricidad.*

Con esta reflexión se indica que no estamos haciendo un desarrollo sostenible. La forma de vida que lleva la sociedad actual esta perjudicando al medio

### Conclusiones

- Una gran mayoría no conoce el significado de la "3R" y todos manifestaron que están preocupado por el medio ambiente.
- Los asistentes han sido muy colaboradores y participativos, comentando que es muy buena idea juntar a generaciones tan diferentes. Al final del mismo los más pequeños se han despedido de los mayores con mucha afectividad.
- Para la actividad manual ha habido una colaboración mutua entre los grupos y en especial, los jóvenes con los discapacitados.
- Los mayores han destacado las diferencias climáticas cuando eran jóvenes y los jóvenes han escuchado atentamente el relato de cómo vivían nuestros mayores cuando eran jóvenes como ellos.
- Los mayores miran con mayor pesimismo la evolución del cambio climático.
- Hay que destacar la relación establecida entre modernización y aumento de nivel de vida en detrimento del buen estado del medio ambiente. Se ha comprendido que la modernización de nuestras vidas es necesaria pero hay que hacerla de forma responsable con el entorno que nos rodea. En este punto se explican aspectos del desarrollo sostenible y los tres ejes: económico, social y el medio ambiente.
- Se destacó de forma contundente por parte de los asistentes, la necesidad de una lucha eficiente contra el fuego y la concienciación de los ciudadanos en cuidar los bosques.
- No tienen problemas en encontrar y localizar los contenedores para los diferentes residuos en su localidad. Además se informan unos a otros la frecuencia con la que pasa; por el municipio; un punto limpio móvil ( bus)

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MURCIA.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

La Región de Murcia está emplazada en el sureste de la península; posee una temperatura media anual de 19° C y una pluviometría de unos 250 litros anuales por m<sup>2</sup>. Del total del territorio dedica una superficie de 1.131.738 ha. a la agricultura, superficie en la cual trabaja una población agraria de más de **73.000 activos**.

Del total de suelo agrícola aproximadamente un **55% se dedica a los cultivos y aproximadamente un 10% de la superficie agrícola total es de regadío**.



Los principales cultivos herbáceos que mayor superficie ocupan son los cereales para grano (63.000 ha), seguido de las hortalizas (49.000 ha). El resto de herbáceos se dividen cultivos industriales (3.600 ha), leguminosas para grano (2.100 ha), tubérculos para consumo humano (2.000 ha), cultivos forrajeros (1.100 ha) y flores (460 ha).

Respecto a cultivos leñosos, el uso mayoritario de superficie ocupada corresponde a los frutales (no cítricos) con unas 107.000 ha, seguido del viñedo (52.000 ha), otros cultivos leñosos de gran importancia son los cítricos (39.000 ha) y el olivar (23.000 ha). El resto de leñosos con menos superficie ocupada corresponde principalmente al algarrobo cuya superficie ha descendido paulatinamente hasta las 900 ha actuales.

Esta región la podemos dividir en **seis comarcas agrícolas en las cuales encontramos diferentes tipos de cultivos y sistemas de producción**. Atendiendo a una clasificación por los principales cultivos nos encontramos con:

El 35% de los cultivos herbáceos se concentran en el Valle del Guadalentín, el 28% en la comarca del Noroeste y el 19% en el Campo de Cartagena.

En lo que respecta a los cultivos leñosos, el 30% del total de la superficie está situado en el Altiplano, el 25% en la Vega del Segura y un 16% en el Valle del Guadalentín.

Una mención especial merece la situación de los invernaderos, orientación productiva que desde hace relativamente poco tiempo hasta ahora cada vez cobra mayor importancia en esta región. Las más de 6.000 ha. de invernadero se encuentran prácticamente en el Campo de Cartagena (pimiento, calabacín, brócoli, etc.) y en el Valle del Guadalentín (tomate y lechuga) donde tenemos más del 80 % de la superficie.

## NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

La Región de Murcia cuenta con un clima cálido, con temperaturas medias altas y una baja precipitación. Estos factores han sido más o menos constantes durante décadas, pero desde **hace unos años las condiciones ambientales están variando de modo preocupante**.

Los **inviernos cada vez son más severos**, alcanzando temperaturas demasiado bajas para las que los cultivos están acostumbrados en la época invernal, esto es causa de importantes daños en el material vegetal, obteniendo frutos con importantes pérdidas organolépticas (lo cual disminuye su precio en el mercado) y un menor rendimiento por planta o árbol. Se han dado, incluso, **casos de heladas** en meses en los que la mayoría de **las plantas comienzan a florecer, a veces a destiempo**, por el incremento inusual de la temperatura en ciertas fechas, como ha ocurrido este año en gran parte del territorio español. Todos estos factores **han provocado pérdidas de producciones enteras y daños irreparables en material vegetal**.

Por el contrario, en la **época estival nos encontramos con temperaturas cada vez más altas y que se prolongan durante más tiempo**, lo cual, unido a la escasa precipitación natural de la región, provoca un medio asfixiante para los vegetales, que apenas pueden desarrollarse en un clima tan seco y con temperaturas tan extremas. Estos factores, al igual que las bajas temperaturas se reflejan en el medio rural en forma de plantas que perecen por la falta de agua y las altas temperaturas, mientras que los árboles y plantas que llegan a fructificar alcanzan una producción muy por debajo de sus posibilidades habituales, con frutos dañados por los golpes de calor, con escaso valor comercial.

Como se puede observar, la **situación agrícola de la región está en grave peligro por los factores climáticos**, ya que, aunque en cada comarca las inclemencias climáticas han afectado de forma diferente a los cultivos, **la impresión general es preocupante**.

Esta situación de **variación atípica del clima**, con períodos de sequía más largos y acentuados, y oscilaciones de temperatura fuera de lo habitual en épocas que no deberían aparecer, **se observa en muchas zonas agravada por la sobreexplotación de los acuíferos**, impidiendo que exista algún recurso "colchón" para amortiguar los efectos de estos cambios climáticos; otras veces todo lo anterior va acompañado de fuertes procesos de degradación y erosión de los suelos del medio natural o de la superficie agraria, lo que agudiza todos los efectos de la sequía, de las oscilaciones de temperatura, y de las lluvias torrenciales que, de manera cíclica, se presentan en la región.



## BIOPÍO 3R EN MURCIA. DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

En esta comunidad se celebraron dos encuentros en días sucesivos. Uno en Lorca y el otro en Jumilla.

**Encuentro celebrado en Lorca (Murcia)  
Oficinas de COAG-IR  
Lunes 7 de noviembre de 2.005**

### Lugar del encuentro

Lorca es una ciudad situada en las estribaciones de la Sierra del Caño, en el extremo suroccidental de la Comunidad Autónoma de Murcia. Limita al Oeste, con la provincia de Almería al sur con el Mar Mediterráneo. Se encuentra a 63 kilómetros de Murcia capital.

El núcleo urbano de Lorca cuenta con 35.000 habitantes. El término municipal abarca otros tantos que se reparten en numerosos núcleos pequeños, muy dispersos entre sí, además de una gran cantidad de viviendas unifamiliares esparcidas, tanto en la denominada "Huerta de Lorca", como en las áreas de las montañas circundantes. La mayoría de los habitantes están muy arraigados al medio rural y se dedican principalmente a la agricultura, ocupando los cultivos de hortalizas de regadío un lugar predominante. Las explotaciones son, en general, familiares. Los cultivos más destacados son los de alcachofa, brécol y cítricos. La comercialización de los productos se realiza en cooperativa. Existen unas 1.100 granjas de porcino que generan un problema ambiental debido a los purines.

El clima de la zona es claramente mediterráneo y árido, con una pluviometría muy irregular, de 200 a 300 ml. al año.

El encuentro se celebra en las oficinas de COAG-IR de Lorca. Se encuentran en el extrarradio del núcleo urbano en un medio rural dedicado a la agricultura. Para ello, se habilita una sala de reunión nueva con una televisión y un lector DVD.

### Perfil de los participantes

A este encuentro, acuden veintidós personas, ocho de las cuales son discapacitados psíquicos acompañados por su monitor. Asisten una joven y dos jóvenes, dos de 10 y uno de 14 años. Los demás eran personas mayores de 62 a 77 años.



Todas las personas adultas asistentes al encuentro se dedican a la agricultura o a actividades relacionadas, como la venta de productos fitosanitarios. También los discapacitados trabajan en el sector, bien en una huerta, bien en un vivero.

A parte de las dos mujeres que estuvieron presentes y que eran hermanas, ninguno de los asistentes presentaba relación familiar los unos con los otros.

Las relaciones entre los participantes durante el encuentro han sido muy buenas, si bien había, de vez en cuando, problemas de entendimiento con algunos discapacitados.

### Desarrollo del encuentro

Tras una breve introducción sobre el encuentro, se reorganizó a los asistentes en parejas. Debido a que no había casi menores, la mayoría de las parejas se forman por una persona mayor y un discapacitado. Gracias a la ayuda del monitor, y después de unos 10 minutos, se presentaron por parejas.

Una vez terminada la presentación, se reagrupa a los participantes en 3 grupos con el fin de que comenten los cambios que han notado en el clima de su zona o a un nivel global a lo largo de su vida, así como sus preocupaciones



medioambientales. Debido a la situación que atraviesa actualmente la Comunidad Autónoma de Murcia, es comprensible que prácticamente todos los testimonios de los asistentes estén relacionados con la escasez de lluvia. En cada grupo, se nombró un portavoz para compartir con los demás sus conclusiones.

Es importante señalar que ha resultado difícil la comunicación con las personas discapacitadas, y aunque no han intervenido demasiado en los debates, con la ayuda del monitor se les ha intentado involucrar. El resto de participantes conocía ya muchos comportamientos para reducir el cambio climático y los ponían en práctica en sus actividades diarias.

Por la tarde, construimos una maqueta de BIOPÍO 3R con papel maché, insistiendo en la reutilización de material usado. Al terminar la actividad, entre todos, separamos los residuos generados y los tiramos en sus respectivos contenedores.

A continuación, se proyecta el vídeo y, después de comentarlo y regalar el kit BIOPÍO 3R, se inicia el juego de “la ciudad de la energía”. Se entrega un dibujo de una ciudad con todos los servicios. Cada grupo tiene a su cargo un tipo de servicio, como el transporte, el agua y la recogida de basura o los alimentos y su distribución. Tienen que pensar en la energía necesaria para llevar a buen fin estos servicios y lo que pasaría en el caso de que la energía tradicional dejase de funcionar. Con esa actividad, se intentó transmitir la importancia de las energías renovables y de la eficiencia energética.

### Testimonios y reflexiones del encuentro

- *Ya no llueve tanto como antes. Antes, bajaba mucha agua por las ramblas en otoño y primavera. Hoy este fenómeno es excepcional y hace muchos años que no se produce. Además, los inviernos son menos fríos que antes.*

Comentan que la mejor prueba del cambio climático en la zona es la ausencia de riadas en las ramblas.

- *Llueve prácticamente lo mismo que en los años 60, lo que ha cambiado mucho es la demanda de agua. Este aumento de demanda se debe a que se construye cada vez más casas y que la superficie de regadío ha aumentado mucho.*

Comentan que, si ha cambiado el régimen de lluvia, también ha aumentado la demanda de agua, tanto en el sector agrícola como doméstico.

- *A partir de los años 50, empezó un proceso de descenso de las lluvias en casi un 50% de la media nacional y también en horas de frío en más de un 50 %.*

### Conclusiones

- Han hablado mucho del importante desarrollo urbanístico que está viviendo la Comunidad Autónoma de Murcia estos últimos años y el consecuente crecimiento del consumo de agua. Sin embargo también se ha reconocido, y eso es llamativo por parte de agricultores, que la demanda agrícola de agua ha tenido un incremento enorme, lo que contribuye a la escasez de este recurso que sufre toda la región. Aún así, y después de hablarlo entre todos, coincidían en que la cantidad de precipitaciones en la actualidad no es tan importante como antes.
- Las personas mayores han insistido en que, hoy en día, la gente no tiene tanto cuidado como antes en el consumo de agua. Estiman que no se dan cuenta de lo que tienen.
- También se ha confirmado la importancia de la separación de los residuos y de echarlos en su contenedor correspondiente.
- Todos coincidían en el hecho de que se necesitaba más sensibilización medio ambiental ya que la gente tira mucha basura al suelo y no se separa lo suficiente. Se ha dicho también que no solo se trata de sensibilización, sino de simple civismo.
- Los discapacitados, a pesar de sus limitaciones y con la ayuda de su monitor, han participado en todas las actividades y coincidían en destacar la importancia de los pequeños gestos que podemos poner en marcha cada uno de nosotros.



## Encuentro celebrado en Jumilla (Murcia) Hotel Monreal Martes 8 de noviembre de 2.005

### Lugar del encuentro

Jumilla es una ciudad ubicada en el nordeste de la Región de Murcia. Forma gran parte de la comarca del Altiplano. Se encuentra en una situación geográfica de transición y es un nudo de comunicación entre Murcia, La Mancha, Andalucía y El Levante. Está a 90 kilómetros al norte de Murcia capital.

El **municipio** ocupa el segundo lugar en extensión del conjunto de municipios de la región. Tiene unos 22.000 habitantes.

La **hidrología** superficial está determinada por las Ramblas del Moro, la del Judío y de Albatana.

El **clima** es de tipo mediterráneo tipo continental, de carácter semiárido. Se caracteriza por contrastes fuertes como veranos calurosos e inviernos fríos, prolongadas sequías y violentas lluvias torrenciales. Las precipitaciones no superan los 300 ml anuales.

La **economía** de esta ciudad está basada en la producción de vino que ha sustituido al cereal de secano. La venta del vino se realiza en cooperativas. El olivo, el almendro y otros frutales, como los cerezos, ocupan también un lugar importante. Los frutales han aparecido recientemente con el aumento de las tierras de regadío. En cuanto a la actividad ganadera, existen rebaños de cabra de la raza murciano granadina para la producción de leche. Se trata de una raza rústica bien adaptada a la escasez de pastos de buena calidad. La industria presente en la zona es, sobre todo, derivada de la agricultura. Otros sectores son la extracción de áridos, de sal y la explotación y transformación de la madera.

El encuentro tiene lugar en el **Salón del Hotel Monreal** en el centro del municipio. Disponía de mesas dispuestas en forma de U, de una televisión y de un lector DVD.

### Perfil de los participantes

Acuden veinticuatro personas, de las cuales catorce son jóvenes de 8 a 14 años. La mayoría, nueve, son jóvenes. Contamos con seis personas mayores de 67 a 79 años. Además, están presentes cuatro madres y técnicos de COAG.

La mayoría de los participantes se dedican a principalmente a la agricultura. Las relaciones entre los participantes durante el encuentro han sido muy buenas, teniendo muy buena aceptación el intercambio entre las personas mayores y los jóvenes.

### Desarrollo del encuentro

Después de una breve rueda de prensa con el responsable local de COAG, se realiza una pequeña introducción sobre la jornada. Como los participantes se colocan por edades, se les pide que formen parejas o tríos constituidos por jóvenes y una persona mayor. Después de unos 10 minutos, se presentan por parejas o tríos.

Una vez terminado, se reagrupa a los participantes en 2 grupos con el fin de que hablen de los cambios que han notado en el clima de su zona o a un nivel global a lo largo de su vida. A través de un portavoz, cada grupo compartía con los demás sus conclusiones.

Tras compartir las conclusiones sobre el clima, se proyecta el vídeo sobre el cambio climático. Después se inicia una breve charla insistiendo sobre todo en los hábitos que podemos adquirir para frenar el cambio del clima, se reparte el kit BIOPÍO 3R.



Iniciamos un pequeño juego. Cortamos una botella de plástico en dos, insistiendo en la reutilización de la misma para realizar la actividad. La llenamos de agua y pensamos en todos los vertidos que pueden ocurrir (colillas, jabón, plásticos,...). A medida que se depositan residuos en el agua, vemos como esta cambia de color. Con ese juego, se insiste sobre la protección de nuestras aguas superficiales y la importancia de no arrojar residuos en el suelo, ya que, con las lluvias torrenciales características de la región, estos se ven arrastrados hacia los cursos de agua los contaminan. Antes de ir a comer, los jóvenes, ayudados y animados por los mayores, dedican el resto del tiempo a pintar sobre hojas de papel reciclado. Se reutiliza la botella de plástico usada en la actividad anterior para echar el agua necesaria para pintar. Con todo aquello, se intenta poner en evidencia y, sobre todo, en práctica las "3R".

Por la tarde, se realiza un juego sencillo que consiste en separar los residuos generados durante la comida. Después, realizamos la manualidad. Se trata de decorar botes de mermelada de vidrio para reutilizarlo como envase o, simplemente, para decorar la casa.

### Testimonios y reflexiones del encuentro

- *Antes, llovía más que ahora, se levantaban temporales de siete u ocho días lloviendo. Las temperaturas en invierno eran más frías, pero sin extremos. Se podía aguantar más el frío. Los veranos eran menos calurosos. Como antes el ciclo de lluvia era más abundante, los cereales llegaban a su fin. De los acuíferos, salía el agua solo y las fuentes de las que antes bebían el ganado y la gente ahora están secas. Por los sulfatos y los humos de las fábricas, se está contaminando el mundo y se está acabando el ecosistema.*

Observan que ahora no se puede cultivar cereales porque no hay lluvia suficiente. Comentan también que el nivel freático ha bajado mucho y que se observa en la desaparición de las fuentes del lugar.

- *En el clima de antes por estas fechas, hacía mucho frío y habían caído escarchas. Venían temporales de lluvia y, a veces, duraban 10 o 11 días. La llamaban la tramontana. Antes, se empezaba la recolección de la uva antes y se acababan a primeros de noviembre. Había años buenos y años malos y ahora son todos malos.*

Comentan que existían sequías, pero que no duraban tanto tiempo ni eran tan graves. Observan modificaciones en los ciclos vegetativos de la viña debido a los cambios de temperatura.

### Conclusiones

- Todos los participantes están de acuerdo en decir que era muy importante poner en marcha las "3R", sobre todo, en un tema tan importante para la región como el del agua. Destacan que esta muy bien fomentar que la utilización de la bicicleta, pero que para ello, habría que modificar las infraestructuras ya que nada está previsto para los ciclistas.
- Coinciden en pedir más contenedores para separar los residuos ya que muchos lugares carecen de ellos o se encuentran muy lejos de sus domicilios. Están de acuerdo en realizar esfuerzos para disminuir su impacto sobre el medio ambiente, pero creen que los políticos también les tienen que proporcionar los medios mínimos para ello. Observan consecuencias del cambio climático en las cosechas de la uva y observan que los cereales de secano ya no pueden acabar su ciclo.

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

El sector agrario riojano es un sector económico básico en la economía regional no sólo por su aportación media al valor añadido regional, en torno al 11%, sino también por su aportación al empleo regional, en torno al 9%. No



obstante estos datos de empleo comienzan a resultar preocupantes en tanto en cuanto el proceso de asalarización del sector es irreversible. De hecho según datos de septiembre del 2.005 los activos agrarios dados de alta en el REASS no llegan a superar los 4.700 trabajadores por cuenta propia, produciéndose un proceso de convergencia entre el número de activos por cuenta propia y el número de activos por cuenta ajena.

El número de explotaciones en el sector apenas supera las 19.000 explotaciones y más de la mitad de ellas apenas superan las 3 hectáreas de extensión. En términos de Unidades de Trabajo al año, la agricultura riojana dedica en torno a las 13.000 UTAs al año siguiendo una tendencia descendente que en un período de cinco años más dejará el número de UTAs en una cifra en torno a las 11.000.

En definitiva, la aportación de la agricultura al VAB regional está cada vez más condicionada por la estructura sectorial de la PFA, en la que la especialización productiva está sustituyendo a la diversificación. El empleo en el sector se mantiene relativamente estable **con disminución del trabajo familiar en las explotaciones** y aumento del trabajo asalariado.

En cuanto a los espacios agrarios que se definen en función de los usos del suelo podemos señalar que los usos agrarios ocupan en torno al 32% del suelo, los usos forestales ocupan un 27%, los prados y pastizales ocupan en torno al 21% y el 18% restante están destinados a otros usos.

De las tierras cultivadas el 48% son cultivos herbáceos, más del 35% son cultivos leñosos y en torno al 16% son barbechos según datos de la Consejería de Agricultura del año 2000. Un desglose más detallado señala que en los cultivos leñosos (35%) casi un 25% es viñedo, más de un 6% son almendros, un 3,5% son frutales y el resto es olivar.

Tanto la superficie de cereales, como de cultivos industriales, patata, hortalizas y frutales la superficie viene disminuyendo en los últimos diez años. Sólo el viñedo mantiene su tendencia alcista.

En cuanto a los sectores ganaderos sólo la cabaña de bovino extensivo se ha incrementado desde nuestra entrada en la UE, mientras que ovino – caprino y porcino mantienen cabañas similares a las del período de referencia.

De la evolución de la relación entre gastos fuera del sector y la producción agraria, se deduce cómo de un discurso modernizador mantenido hasta el año 1.983 se ha pasado a un discurso de competitividad en tanto en cuanto los gastos han ido disminuyendo como consecuencia de la necesidad de ser más eficaces y eficientes en términos de costes de producción.

En términos económicos, la producción final agrícola supone más del 75% de la producción final agraria – PFA – siendo la aportación ganadera inferior al 20% ocupando porcentajes cada vez más decrecientes. Según datos del año 2.004 adelantados por la oficina de estadística de la Comunidad, esta tendencia marcada en los últimos años se ha exacerbado de suerte que en ese ejercicio 43 euros de cada cien que se producen en el sector vienen del subsector de la uva y del vino. Más de 20 euros vienen de las hortalizas con especial atención en el cultivo del champiñón, en torno a 7 euros vienen de la fruta y en torno a 6 euros vienen de los cultivos herbáceos. Otros cultivos tienden a la desaparición como ocurre con la patata y la remolacha. La aportación de los subsectores ganaderos tiene su mayor significación en sectores intensivos como porcino y avícola.

La agricultura riojana no está especialmente subvencionada como consecuencia de la composición de su PFA. Las subvenciones no llegan al 8% dada la importancia de sectores productivos como viña, hortalizas y fruta con escasos niveles de apoyo en las políticas agrarias comunitarias.

En definitiva la agricultura riojana presenta un modelo dual: muchas pequeñas explotaciones (unas 15.000) con poca tierra, muy parcelada y de pequeña dimensión económica y pocas explotaciones medianas y grandes (unas 4.000) en las que se concentra las tres cuartas partes de la SAU y del MBT y la mitad del trabajo.

Esto conforma una tipología de explotaciones en las que convive: la **agricultura familiar**, caracterizadas por su dimensión económica pequeña y mediana y porque en ellas más del 80 % del trabajo es de tipo familiar y el trabajo asalariado es de carácter eventual; **explotaciones en transición**, caracterizadas por tener una dimensión territorial y económica mediana (entre 25 y 50 has. de SAU y entre 40 y 60 UDEs) y una estructura del trabajo equilibrada



entre trabajo familiar y asalariado. Aparecen censadas en este grupo 607 explotaciones y por último, **explotaciones empresariales**, caracterizadas por tener una dimensión económica superior a 60 UDEs y una estructura del trabajo en la explotación en la que se combina el trabajo familiar con el trabajo asalariado fijo y eventual, llegando a ser mayoritario el trabajo asalariado, principalmente fijo, en las explotaciones de mayor dimensión económica (más de 100 UDEs). Este grupo está formado por 555 explotaciones.

Todo esto, con un paisaje humano en el que **uno de cada diez titulares de explotación tiene menos de 35 años de edad**, sólo uno de cada dos titulares de explotación tiene más de 55 años de edad y la mitad de éstos ya están jubilados y en el que las explotaciones de mayor dimensión económica tienen mejor estructura de edades que el resto del sector. Más aún, para dos de cada tres titulares, el trabajo en la explotación representa menos de la mitad del tiempo de trabajo anual de una persona dedicada a tiempo completo, uno de cada tres titulares tiene otra actividad (no agraria) lucrativa principal lo que evidencia que la agricultura riojana puede definirse por estos tres tercios: uno de agricultores a tiempo completo, otro de agricultores a tiempo parcial y otro de jubilados.

Además, casi la mitad de la tierra se cultiva en arrendamiento, aparcería u otras fórmulas de cesión, siendo que hasta 5 ha. de tamaño medio más del 90 % de la SAU se tiene en propiedad, aumentando de forma importante las otras formas de tenencia, en especial el arrendamiento al aumentar el tamaño de las explotaciones.

## NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

En un territorio relativamente pequeño como el riojano, se suceden una variada gama de ambientes climáticos de características bien definidas, que con claridad se observan al recorrer la región de Norte a Sur o de Oeste a Este. La naturaleza y la originalidad de este rico mosaico es fruto, en principio, de la interferencia de rasgos oceánicos y mediterráneos, en segundo lugar, de su contrastado relieve entre la montaña y el llano, y por último, y de modo particular, de su localización interior en el extremo occidental de la depresión del Valle del Ebro. En efecto, el hecho de estar situado en una cubeta cerrada por dos altas zonas montañosas, el Pirineo y el Sistema Ibérico, provoca sobre las precipitaciones un claro efecto de "sombra pluviométrica", por el que las perturbaciones atmosféricas descargan buena parte de la lluvia en las barreras montañosas marginales y llegan muy debilitadas al interior de la región. Es esta misma disposición la que ocasiona la continentalidad de las temperaturas y los contrastes de su régimen anual; y es también la impronta topográfica la que determina la dirección de los principales flujos de aire superficiales al encauzarlos a través del corredor del Ebro.

De forma general, las tierras occidentales, mejor expuestas a la humedad del Atlántico y al efecto termorregulador del océano, son las de clima más lluvioso y más templado; al avanzar hacia el Este, la sequedad de la atmósfera y los contrastes de sus temperaturas nos introducen gradualmente en los caracteres continentalizados propios del centro de la depresión del Ebro. Sobre estas condiciones globales la montaña ejerce su efecto modificador, y a la vez que se incrementan las precipitaciones, disminuyen las temperaturas y sus amplitudes, en marcadas gradaciones de la montaña al llano que reproducen la rápida transición topográfica del Sistema Ibérico al centro del Ebro. Estas diferentes influencias se entrecruzan en La Rioja, de Norte a Sur y de Poniente a Levante, dando origen a la variedad de condiciones climáticas subrayadas al principio.

De este modo la dinámica atmosférica regional queda conformada por los factores geográficos y por los elementos del clima establecidos como la sucesión de estados de la atmósfera que resultan de la combinación entre esta dinámica atmosférica y los factores geográficos aludidos. Esto obliga a conocer y medir la evolución de estos factores y exige conocer también los elementos que lo componen, como son las horas de insolación, las temperaturas, las precipitaciones, etc., considerados estos como partes integrantes de un sistema complejo.

Podemos reconocer y definir el clima en La Rioja como un clima propio de la Depresión del Ebro, caracterizado por afectar a una tierra llana septentrional y que presenta las características propias del **clima mediterráneo en su versión continental**, en donde, la presencia de un amplio cuadro montañoso, dificulta la llegada de los vientos marítimos portadores de lluvia y a la vez reguladores de la temperatura, le confiere un cierto grado de continentalidad climática, que alcanza su máxima expresión en la Rioja Baja. La debilidad pluviométrica es el elemento que mejor define este



espacio riojano. Las lluvias son inferiores a 500 ml. anuales y su irregularidad es elevada, con balance hídrico global negativo y varios meses con fuerte déficit de agua. Las temperaturas, tanto las de invierno como las de verano son extremas, con valores medios en enero inferiores a 6° y en julio de 21-22°, y máximas absolutas que alcanzan a menudo los 35°. A estas circunstancias se une la presencia del cierzo, viento frecuente y de efectos desecantes que contribuye a incrementar aún más la aridez.

No obstante, la disposición alargada de la Llanura, en sentido Oeste-Este, en un ámbito de transición del dominio Atlántico al Mediterráneo, junto al progresivo descenso altitudinal, introducen modificaciones que permiten diferenciar dos claros subtipos climáticos: el de la Rioja Alta y el de la Rioja Baja. **La Rioja Alta**, por su altitud superior y posición geográfica está más relacionada con el mundo oceánico, lo que se traduce en la mayor influencia de las depresiones atlánticas que penetran por el golfo de Vizcaya, responsables de elevada nubosidad y precipitaciones más abundantes, repartidas entre un máximo de primavera-invierno y un mínimo en verano-otoño; a estas características, une la existencia de valores térmicos ligeramente inferiores, en particular los de verano, y la menor intensidad del viento, todo lo cual condiciona balances de agua más favorables y un número más reducido de meses deficitarios.

Por otra parte, está el clima de la montaña donde el ambiente atmosférico dominante en la llanura se modifica rápidamente con la altitud y conforme avanzamos hacia el Sur, a través de una franja climática de difícil delimitación, entramos en el clima de montaña, muy bien representado en las sierras de la Demanda, Urbión y Cebollera. Es evidente que el propio relieve y la disposición de valles perpendiculares al eje de la cordillera, crean un extenso abanico de climas locales ligados a la topografía y a la diversidad de exposiciones, pero en su conjunto aparecen muy bien definidos estos hechos: las lluvias, aumentan de volumen y superan con claridad los 700 mm, los valores térmicos disminuyen, en especial los de invierno, y existe excedente de agua buena parte del año.

Pero también aquí los contrastes son fuertes, y de Oeste a Este pueden encontrarse variaciones importantes en las condiciones climáticas. La sierra de la Demanda, por su elevado relieve y su mejor apertura a los vientos húmedos del Atlántico, se aproxima más al tipo de clima de montaña húmeda templada, con precipitaciones abundantes, más frecuentes en primavera e invierno, temperaturas bajas y balance de agua siempre positivo, o ligeramente deficitario en verano. Parecidas características pueden encontrarse en los sectores de mayor altitud de las sierras de Urbión y Cebollera, pero la tendencia general del clima al Este de la sierra de la Demanda se corresponde mucho más con el propio de la montaña mediterránea interior. La cantidad total de precipitaciones disminuye y su régimen pasa a ser equinoccial; las temperaturas se suavizan y sobre todo los veranos son cada vez más cálidos, aproximándose a los rasgos de las tierras bajas orientales; todo ello favorece el incremento de la evapotranspiración y la existencia de un moderado déficit de agua durante los meses de verano.

En este contexto y partiendo de la base de que no existe un único modelo sobre los patrones de variación del clima ante el incremento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, es complicado establecer cómo reaccionará el clima al aumento de CO<sub>2</sub>, atmosférico y cuáles van a ser las implicaciones sobre el desarrollo de la actividad agraria en La Rioja. Parece claro – y los datos recogidos durante los últimos veranos así lo corroboran – que el efecto más inmediato será el del incremento de las temperaturas, pero este aumento no será homogéneo para toda la región, ni es fácilmente predecible qué pasará a medio plazo.

Si como ha ocurrido durante estos últimos años, se confirman esos incrementos de tres grados de las temperaturas medias los efectos serán distintos en La Rioja Alta y en La Rioja Baja. Si atendemos a la estructura del sector agrario, las previsiones que se plantean en el cultivo por excelencia de La Rioja -el viñedo- son los siguientes: en La Rioja Baja, supondrá procesos de maduración más adelantados como consecuencia del incremento de las horas de insolación y consiguientemente pérdidas en la calidad del producto. En La Rioja Alta, con menores precipitaciones como consecuencia de las variaciones climáticas, el efecto puede ser contrario con mayores calidades en la uva y menores producciones por hectárea.

En cultivos como cereal, olivar y frutales los efectos en La Rioja Baja también serán negativos, incrementándose los costes de producción como consecuencia de las mayores demandas de riego, consecuencia a su vez de la disminución de precipitaciones y mayores episodios de sequía; mientras en La Rioja Alta habrá una mayor dependencia de estructuras de riego pero con un mayor abanico de cultivos alternativos.



Por último las zonas de Sierra, también tendrán esa dicotomía en los efectos. Las Sierras de La Rioja Alta y de La Rioja Baja tienen distintas perspectivas de evolución puesto que las zonas más al oeste podrán soportar mejor el descenso de los pastos en extensivo, mientras que las necesidades de suplementar alimentación en el ganado serán mayores – con el consiguiente incremento de gastos – en las zonas ganaderas de La Rioja Baja.

### BIOPÍO 3R EN LA RIOJA. DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENRACIONAL

Encuentro celebrado en La Rioja  
Pradejón  
Domingo 23 de Octubre del 2.005

#### Lugar del encuentro

El encuentro se realiza en Pradejón, localidad que dista 45 Km. de Logroño (capital de la Comunidad Riojana). Pradejón es un municipio singular en el conjunto riojano. El práctico monocultivo de un producto deslocalizado, como es el champiñón, con uso intensivo de mano de obra y vinculado a la agroindustria, dominante desde épocas anteriores a la consolidación del modelo de mercado en el sector agrario, hacen de él un caso particular en la evolución agraria de La Rioja. Básicamente, hablamos del paso de una sociedad agraria a una sociedad industrial, en primer lugar, y más tarde a un modelo post-industrial y terciarizado.

La agricultura ha pasado de un sistema de subsistencia a uno de mercado, encontrándonos actualmente en fase de transformación del modelo clásico de agricultura familiar hacia un modelo empresarial vinculado a la agroindustria.

Pradejón presenta en los momentos actuales claras diferencias respecto al conjunto del sistema agrario en La Rioja, respecto a las características medias de la Rioja Baja e incluso del modelo dominante en la subcomarca de Calahorra.

Esta localidad se ha convertido en receptor de población de otros espacios. Como ocurre en el conjunto de España, y de la Unión Europea, esta población proviene de fuera del espacio europeo, siendo Rumanía y el Magreb las zonas de origen dominantes, actualmente el 34% de la población del Municipio es población de origen extranjero, se encuentran 19 nacionalidades diferentes en la localidad.

La aportación de la inmigración, en el periodo 1.991-2.003 ha sido de 1.117 personas, lo que demuestra la importancia de las llegadas en el valor de la población actual de Pradejón.

En Pradejón se ha producido una gran pérdida de superficie cultivada, en valores mucho más altos que en el conjunto de La Rioja y que en la comarca de La Rioja Baja. A la vez que disminuye la superficie cultivada, por abandono de tierras marginales, difíciles de mecanizar y poco rentables. Como en el conjunto de La Rioja, los cultivos herbáceos dominan el paisaje agrario, con predominio del cereal sobre las hortalizas. Quizá el cambio más significativo que se ha producido es el que ha afectado a todos los cultivos de huerta en La Rioja Baja: la disminución y/ o desaparición de las hortalizas tradicionales por la competencia de terceros países en productos dedicados a la agroindustria. El espárrago puede ser un ejemplo de la transformación citada.

La introducción del cultivo de las setas y de los champiñones en el Municipio ha dado un vuelco a la economía y a la infraestructura agrícola de la zona, convirtiéndose, actualmente en un elemento clave en la economía del Municipio.

#### Perfil de los participantes

Entre los asistentes al encuentro, hay un número mayor de jóvenes que de personas de la tercera edad. En el caso de este encuentro hay mayor presencia masculina entre las personas de la tercera edad y los menores.

La mayor parte de los participantes se dedican a las actividades agrícolas y algunos de ellos a las actividades ganaderas. Las personas mayores han cesado



las actividades agrícolas y ganaderas, sin embargo hay algunos hombres mayores que todavía cuidan algunos huertos con determinados cultivos con los que luego fabricaban conservas caseras.

Se observa un porcentaje mayoritario de abuelos y nietos, aunque también asistieron algunos menores sin familiares.

En el encuentro también están presentes dos menores de origen rumano y un menor de origen magrebí, un reflejo de la presencia de población de origen extranjero (un 34% de la población de la localidad) en el Municipio. Junto a ellos, viene el Alcalde del Municipio que asiste al encuentro durante la mañana y participa dentro de las actividades programadas.

La asistencia de un responsable político al encuentro anima a los vecinos y participantes a expresar distintas opiniones relacionadas con la temática tratada.

El alcalde expreso su agrado al participar en este tipo de propuestas e indicó que consideraba que había sido un encuentro muy didáctico e interesante.

#### Desarrollo del encuentro y conclusiones

Durante las técnicas de presentación se observa una alta participación de los asistentes. Los menores se sitúan en algunas ocasiones separados de las personas mayores a las que conocen y se unen a personas desconocidas del grupo. Posteriormente, se produce un debate en el que se comenta, con interesantes aportaciones, la situación del cambio climático.

El visionado del DVD se realiza dentro de un ambiente muy agradable, aunque se percibe que los menores dudan sobre algunos conceptos abstractos, la monitora explica a los participantes la temática. Surgen dudas sobre las explicaciones que son aclaradas durante el debate.

Se realiza una puesta en común en el que los mayores y los jóvenes pueden expresar las distintas opiniones que tenían con respecto a este tema

Después de la comida se realiza un taller dedicado a la elaboración de un bote de sal, que después lo decoran con papel maché. Los mayores y los pequeños colaboran en la realización de los mismos.

#### Reflexiones y testimonios de los encuentros

• *En los años 50-60 el clima era más uniforme y más acorde con las estaciones, por ejemplo el invierno. El noventa por ciento de la gente del pueblo se dedicaba a la agricultura, no se podía salir al campo porque nevaba mucho. En primavera, ya llovía menos y el tiempo era más igual y en verano, la temperatura, era más uniforme que ahora porque teníamos una media de treinta grados y ahora en el 2.005 hemos alcanzado temperaturas hasta 40 grados. Ahora el tiempo es muy diferente, un día puede ser lluvioso y al día siguiente se puede tener 40 grados. También las temperaturas son muy variables según la estación del año.*

Se han apreciado los cambios de temperatura en la localidad. La población percibe el aumento y el cambio de temperaturas. En algunas ocasiones el cambio de la climatología ha provocado la modificación del cultivo de determinadas hortalizas, ejemplo cultivo del espárrago. No sólo por la alteración de la climatología, sino también por el cambio de hábitos en las actividades laborales, es decir, la población joven de Pradejón ha abandonado en algunos casos la actividad agrícola y ganadera, y los elevados costes de producción han provocado que se abandone la actividad.

• *Años atrás la lluvia venía más regular que ahora. Los inviernos eran más duros, eso respecto al tiempo. Respecto a la vida de los jóvenes, no había tantos coches ni televisión. Los jóvenes pasaban*



*por la plaza, con los amigos solían visitar las bodegas. Tenían más juegos sin pagar dinero. Ahora el tiempo es irregular, hay muchas catástrofes naturales. En unos lugares hay sequías y en otros inundaciones.*

Irregularidad y los cambios en la climatología en la localidad y la importancia de estos en las actividades cotidianas. Las transformaciones urbanísticas en las zonas rurales pueden cambiar el paisaje, y provocar una serie de daños medioambientales, si no se respeta el entorno natural.

- *Hacia mucho más frío, había mucho más hielo, más tormentas. En verano y en invierno, según las estaciones que íbamos pasando. La vida era muy dura, se trabajaba con caballerías, ahora se produce con maquinaria que es un adelanto mucho más rápido.*

Consideran como un factor positivo la aplicación del progreso y del avance tecnológico en el ámbito rural, que facilita la vida de los agricultores y de los ganaderos, pudiendo así disfrutar de mayor tiempo de ocio.

- *Aquí tenemos un gran problema con el "compost" y los restos generados por los champiñones.*

El compost se deposita en contenedores grandes. Habitualmente cada balde en el que se cultivan los champiñones tiene una duración de aproximadamente tres meses, después de este tiempo el sustrato pierde sus propiedades y no es adecuado para el cultivo de dicho hongo. Los agricultores se preocupaban por este tema porque no han conseguido hasta el momento un adecuado tratamiento de dichos residuos. Estos contenedores emanan gases que pueden tener efectos nocivos en la población cercana.

- *Fíjate con las setas, hay agricultores que se han puesto enfermos a causa de las esporas.*

En esta localidad se ha producido un aumento de la producción de este alimento. Se han comprobado los efectos nocivos de las esporas en las vías respiratorias de agricultores que no habían tomado las adecuadas medidas de seguridad en los cultivos. Actualmente la situación ha mejorado, al adoptarse las medidas de precaución aconsejadas.

### Conclusiones

- Observan el incremento de cambios climatológicos bruscos.
- Perciben negativamente el cambio de hábitos en el uso del ocio y tiempo libre en los pueblos.
- Opinan que el aumento de las construcciones puede provocar efectos negativos en el municipio.
- Demuestran una gran preocupación por el aumento de catástrofes naturales.
- Manifiestan intranquilidad por el tratamiento inadecuado del compost generado en el cultivo del champiñón, especialmente por la emanación de gases.
- Insisten en cómo el cultivo de setas y los efectos negativos de sus esporas en las vías respiratorias de los agricultores.
- Valoran negativamente el aumento del consumismo en los medios rurales.



## COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

Para describir la evolución del sector agro-pecuario en el País Vasco se han elegido seis criterios:

- Evolución del empleo.
- El factor tierra.
- El volumen de la producción final.
- Los precios percibidos por la población agro-ganadera.
- La "renta" agraria.
- El equilibrio agro-ambiental.

Ateniendo a estos criterios se puede concluir lo siguiente:

- **Evolución del empleo:** se observan **pérdidas de puestos de trabajo en los sectores agrícolas y ganaderos**. No hay fuentes de información oficiales, pero los datos ofrecidos por estadísticas independientes entre sí, como son las del Instituto Nacional del Empleo y aquellas del número de afiliados/as a la Seguridad Social Agraria (REASS) son coincidentes. Ahora bien, la pérdida de dichos puestos no es uniforme ni por territorios históricos ni por subsectores productivos. Se calcula que el conjunto del sector primario de Bizkaia ha perdido más de la mitad de su empleo agrario durante la última década, mientras que el sector del vino y subproductos de Araba y Navarra han perdido muchos menos empleo. A nivel de la CAPV, hay una reducción del 43% en el caso del empleo agrario en el empleo total.

- **El factor tierra:** la tierra es uno de los principales factores de producción para una agricultura duradera. Son tres las características de la relación **actividad agraria – tierra** que es necesario resaltar:

- **La pérdida de tierra agraria:** hay una pérdida continua de tierras agrarias en todo el territorio. Las causas principales son las **urbanizaciones, polígonos industriales, infraestructuras de transporte y forestaciones**. El abandono de las actividades agro-pecuarias influye en este proceso. La pérdida es mayor en las zonas periurbanas de las ciudades como Bilbao, Donosti, Gasteiz e Iruña y lógicamente influye más en las provincias más "urbanas" y de mayor presión demográfica. En Bizkaia, por ejemplo, se produjo una pérdida neta de superficie agraria total del 4% entre 1.989 y 1.999, mientras que en Navarra la pérdida es menor. La pérdida de tierra agraria también ocurre, en los alrededores de las ciudades más pequeñas e incluso en pueblos, a causa del mercado de la segunda vivienda y el turismo.

- **El mercado de tierra agraria:** el poco mercado de "tierra agraria" que históricamente existió, fundamentalmente en las zonas alejadas de las zonas urbanas o de potenciales oportunidades de usos alternativos como tierras de recreo, para la práctica de deportes, etc., casi ha desaparecido en los últimos años: Así, en casi toda la CAPV y determinadas zonas de Navarra **realmente no hay un mercado tal de "tierra agraria" sino de suelo "disponible" para fines urbanísticos. De hecho, la cuantía de suelo urbano y urbanizable ha aumentado en más del 30%** en algunas zonas de Euskal Herria en únicamente 5 años.

- **Precios de la tierra agraria:** como es lógico, los precios de la tierra agraria **revelan un enorme incremento** al no entrar en el mercado como tal tierra sino como suelo para otras actividades o fines. En Bizkaia, por ejemplo, **ha habido un aumento del 258% en el precio de la tierra** entre 1.990 y 2.001.

- **El volumen de la producción final:** las tendencias generales **son de pérdidas en el volumen de la producción final de la mayoría de los subsectores** agro-pecuarios más importantes de Euskal Herria. Así, desde principios de los años 90 y principios del nuevo milenio, se ha reducido en más del 20% la producción



de leche de vaca, en más del 10% la producción de leche de oveja; pérdidas de más del 10, 30 y 70% en el número de reses sacrificadas de vacuno, ovino y porcino respectivamente; una reducción en el volumen producido de patatas (-30%), forrajes (-60%), productos hortícolas (-30%) y maíz (-40%). El único subsector que ha experimentado una evolución positiva en volumen de producción ha sido el de la uva para transformar, principalmente en Araba y Navarra. De esta manera se puede concluir que, para la globalidad del territorio de Euskal Herria, **el volumen de la producción final agro-ganadera es bastante menor que hace diez años, por lo que se está perdiendo cuota de mercado.**

- **Precios recibidos por la población agraria:** es difícil ofrecer información de evoluciones generales aplicables a todo el territorio, teniendo en cuenta la variedad de formas de comercialización de los productos agrarios. Sin embargo, a nivel de la CPAV, por ejemplo, entre 1.991 y 2.001 **ha habido una pérdida** de alrededor del 28% en el precio de las acelgas, del 15% en vainas, del 50% en lechuga, del 38% en puerro y del 25% en pimiento, mientras que en tomate se registró una subida del 25%. En productos ganaderos, con medias más aplicables en todo Euskal Herria, el precio medio la carne de ternera ha perdido más del 22%, del añojo el 25% y de la leche de vacuno el 5,4%. En todo caso, estos valores se han calculado en función de precios medios en euros constantes, por lo que para algunos productos, la tendencia **es que los precios recibidos por la población agraria son bastante más bajos en relación a los precios de hace 10 años.**

- **La "renta" agraria** (o el valor que produce el sector): **el sector agrario** de Euskal Herria **aporta cada vez menos a su Producto Interior Bruto**, aunque una vez más, la tendencia es más acusada en algunas provincias (Bizkaia y Gipuzkoa, por ejemplo) que en otras (principalmente Navarra). El valor de la producción agraria para el conjunto de la CAPV ha descendido en más del 9% en euros constantes entre 1.993 y 2.002. No obstante, la tendencia no es igual por subsectores productivos: la renta agraria derivada del sector del vino y subproductos ha tenido una evolución positiva de más del 200% entre los mismos años (euros constantes) a la vez que otros subsectores agrícolas como las hortalizas, tubérculos y frutas han tenido leves tendencias positivas mientras que los cultivos industriales no han experimentado esta tendencia. Por su parte, dentro del sector pecuario, **son únicamente, los subsectores de caprino y cunicultura los que parecen experimentar una tendencia positiva en su renta agraria durante la última década, mientras que los subsectores vacuno, ovino, porcino, leche y aves y huevos pierden renta, tanto en términos corrientes como constantes.**

## NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

La previsión a largo plazo y a grandes rasgos de cómo puede influir el cambio climático al sector agro-pecuario en Euskal Herria, se puede resumir en los cambios que habría en la producción en las zonas de influencia geo-climática atlántica (la Cornisa Cantábrica y norte de Navarra) hacia condiciones más de tipo Mediterráneo, mientras que en las zonas con influencia mediterránea se registrarían aún menos precipitaciones que en la actualidad, yendo hacia un régimen semiárido.

**Evidentemente, esta tendencia provocaría el gradual desplazamiento y sustitución de modelos y subsectores productivos típicos de las zonas atlánticas**, por lo que las típicas explotaciones ganaderas y hortícolas de las provincias de Bizkaia y Gipuzkoa y el norte de Navarra y Araba se verían desplazadas. En cambio, es de prever un aumento en la superficie de extensivos, aunque hay que tener en cuenta la peculiar topografía de las regiones atlánticas que impediría cualquier modelo en grandes y continuas superficies. Por su parte, la agricultura se volvería extremadamente difícil en el Sur de Navarra y Araba, a no ser que se dispusiera de aguas suficientes para regadío.

Algunos síntomas del cambio climático ya están haciéndose notar en Euskal Herria. Ha habido condiciones de sequía durante dos años consecutivos. Éste fenómeno se repite con mayor frecuencia durante los últimos años que en periodos anteriores. La presión que ejerce la sequía sobre los pocos recursos hidrológicos que existen, incluso en las zonas atlánticas de clima más húmedo, conjuntamente con la intensificación productiva que requiere, generalmente, de mayores cuantías de agua, están subrayando ya problemas estructurales en los modelos productivos de estas zonas. Otro síntoma de cambios climáticos son los mayores y más frecuentes **episodios de inundaciones**. Las precipitaciones, cuando se producen, son más intensas durante más cortos periodos de tiempo. El resultado es el **menor aprovechamiento de las mismas por la tierra y la vegetación, con consecuencias para el desarrollo y rendimiento de los cultivos**

**pastos;** problemas para el sector agro-pecuario como la erosión y, en parcelas ladera abajo, deposición de materiales, la colmatación de manantiales y flujos hidrológicos, etc. (Indudablemente la inadecuada urbanización de zonas de valle, llanuras fluviales y zonas de costas también influye en las inundaciones y es, a veces, difícil poder identificar con certeza la causa de las inundaciones).

Por último, algunas fuentes insisten en que hay mayores fluctuaciones de temperaturas entre los meses estivales y navales, por lo que **el sector agrario estará obligado a adaptar el tipo de razas ganaderas y variedades de cultivos que emplea**, para adaptarlos a cambios en los periodos en que se pueden cultivar cada variedad, a realizar prácticas agrícolas habituales o pastar en régimen abierto. No obstante, no hay consenso sobre este aspecto del cambio climático.

## BIOPÍO 3R EN EL PAÍS VASCO.

### DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

**Encuentro celebrado en Amurrio (Álava)  
Colegio Público Antonio Rueda  
Viernes 4 de noviembre de 2.005**

### Lugar de encuentro

El Encuentro tiene lugar en la Villa de Amurrio, a 25 Km. de Bilbao y a 35 Km. de Vitoria –Gasteiz.

Amurrio, situado en la parte noroeste de Álava, pertenece a la región Cantábrica, estando sometido a la influencia del clima atlántico. La población ha experimentado un desarrollo diferente ya que, por su situación en el valle del Nervión, se ha convertido paulatinamente en un importante núcleo industrial, actividad ésta que se ha sumado a la tradicional del comercio y servicios

La industria es de gran importancia para Amurrio. La población activa industrial se concentra en su mayor parte en sectores relacionados con el metal (metálicas básicas), madera y derivados (pequeños talleres y fabricación de muebles), alimenticios, construcción, etc. Se trata de empresas de tamaño medio.

El sector servicios posee cierta especialización y ocupa a 1.184 personas que representan el 15,60% de la población ocupada.

Dentro del sector agrícola, las dificultades que impone el relieve se traducen en un bajo porcentaje de superficie cultivada ya que el municipio se encuentra rodeado por enclaves con bosques de robles y abundantes pinares. Se contabilizan en el municipio de un total de 4.226 ha. Dentro de este sector cabe destacar la importancia de las cabezas de ganado ovino y bovino.

El encuentro es en el laboratorio del Colegio Público de Educación Infantil y Primaria "Antonio Rueda", en el Barrio de San José. Se trata de una sala de grandes dimensiones con televisión y DVD, mesas y taburetes para el desarrollo de actividades manuales.

### Perfil de los participantes

En el encuentro estaban presentes más jóvenes que mayores. De veintiséis participantes, dieciochos eran jóvenes del centro con edades comprendidas entre 9 y 12 años y por lo tanto se conocen.

Los mayores, (muchos de ellos no pudieron estar la jornada completa), son residentes en la localidad y tienen una edad entre los 60 y 83 años. Todo están jubilados.

Entre los participantes, se encuentran un abuelo y su nieto. Más tarde se incorporaron dos hermanas y la abuela de otra de los jóvenes.

Durante toda la jornada estuvieron presentes dos educadoras.





### Desarrollo del encuentro

El encuentro se desarrolla en horario escolar, antes de ver el vídeo documental se pregunta a los dos adultos si realmente ellos habían notado diferencia en el clima. Cuentan al grupo las diferencias encontradas y los cambios producidos. Estas dos personas no eran naturales de Álava, pero llevaban mucho tiempo viviendo en Amurrio y Bilbao).

Una vez visto el vídeo se comentan aspectos sobre las "3R" y el cambio climático. Se explica el efecto invernadero.

Siguiendo el horario escolar y tras un descanso de 30 minutos, se hace el juego medioambiental para abordar tema de los contaminantes. Se llenó un bote transparente con agua. Se explica a los asistentes que ese bote es "un río" y se pide que comenten con que se puede contaminar el agua de un río. Nombran contaminantes, y se van añadiendo sustancias al agua que contiene el bote: colillas y ceniza de cigarros, papeles, envoltorios, aceite de cocina, aceite de vehículos, jabones de limpieza. El agua del recipiente tiene colores y texturas que no son agradables a la vista: esta contaminada. Enumeran los desperdicios que son arrojados de forma indebida por el inodoro. Con esta actividad se quiere mostrar de forma gráfica a todos los participantes las consecuencias de arrojar vertidos y contaminantes al agua de ríos y de mares.

Antes de la pausa para comer se entrega a los asistentes el kit BIOPÍO 3R.

Por la tarde se realiza el taller de reciclado la manualidad que consistía en hacer un monedero con papel usado de revistas o comics. En este momento se incorporaron más adultos a los que se comenta las actividades que realizan y cual era su fin.

Los asistentes se colocan en las mesas, mezclando los dos grupos de edades para facilitar la colaboración. Los materiales que se utilizan son reciclados y reutilizados. Mientras ellos realizan la actividad, se les explica cómo los productos que ya son de desecho, pueden ser útiles y transformarse en algo divertido.

Finalizada la actividad separan los residuos generados para llevarlos al contenedor correspondiente.

### Conclusiones

- Los adultos relataron que sí habían notado diferencia en el clima cuando llegaron a vivir a Amurrio. Sobre todo han notado un descenso en las precipitaciones y que ya no hay tanta diferencia en las estaciones. Llegados a este punto, los jóvenes mostraron un gran interés.
- Los jóvenes conocían lo que son las energías renovables. El año pasado habían realizado una visita a una central eólica y por tanto, los términos no eran desconocidos.

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE VALENCIA.

### SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

La agricultura y ganadería con 1.449,7 millones de euros supone el 6,9% del total nacional del sector, aportación inferior a la de los otros sectores.

En el año 2.000, las tierras de cultivo ocupaban 734.627 ha que suponen un 31,6% de la superficie total de la región. La población activa en agricultura se cifra en 78.500 personas, un 4% de la población activa total.

La producción final agraria (PFA) media del trienio 1.998-2.000 ha alcanzado los 2.300 millones de euros.

En la Comunidad Valenciana predomina claramente la contribución de la PFA agrícola a la PFA total sobre la ganadera.



No obstante, esto no se debe a una escasa actividad ganadera, ya que la ganadería sin tierra de porcino y avícola es notable en Castellón y Valencia, sino al enorme peso relativo de la producción agrícola de regadío en general, y de los cítricos en particular.

La estructura de las explotaciones de la Comunidad Valenciana es muy atomizada. El 87% de las explotaciones con SAU tienen una superficie inferior a 5 ha (casi la mitad de las explotaciones no supera 1 ha) y solamente el 2% supera las 20 ha. Este carácter minifundista es muy marcado en los cultivos de cítricos.

En lo que respecta al trabajo en las explotaciones, en la mayor parte de las mismas predomina el trabajo del titular de la explotación que, no obstante, su dedicación a la agricultura suele ser a tiempo parcial. Además en esta región la mano de obra eventual es muy relevante, dada la estacionalidad de actividades como la recogida de frutos.

La agricultura de la Comunidad Valenciana se basa fundamentalmente en el regadío, ya que el 44% de la superficie cultivada está regada. Los cítricos y almendros son los cultivos que ocupan mayor superficie respectivamente en regadío y secano.

En secano, el principal cultivo en superficie es el almendro. También destacan las superficies cultivadas de olivar, viñedo y algarrobo, siendo escaso, a diferencia de otras comunidades autónomas, el protagonismo de los cereales que se han ido reduciendo por abandono o por transformación en regadío. El melocotonero y el albaricoquero también ocupan superficies significativas.

Entre los cultivos en regadío el predominio de los cítricos es el dato más destacado, con casi un 60% de la superficie regada total. La mayor parte de la superficie está ocupada por naranjos y mandarinos, principalmente en Castellón y Valencia, mientras que los limoneros se concentran al sur de Alicante.

El marcado predominio de los cítricos se hace aún más evidente al considerar su producción, muy por encima de la del resto de los cultivos. El destino de estos frutos es el consumo en fresco y en mercados exigentes. Después de los cítricos predomina, aunque se encuentre en recesión, la producción de hortalizas bajo riego. En este subsector cabe destacar la importante renovación técnica y estructural.

Un 10% de la superficie de hortalizas se cultiva bajo sistemas de forzado, con predominio del semiforzado, especialmente en la provincia de Alicante.

Los siguientes cultivos en producción, ya en secano, son el viñedo y el almendro.

A nivel regional las cabañas más importantes son la de aves y la de porcino, la primera de ellas con un importante número de plazas, y la segunda con un gran desarrollo en cebaderos y cría. De hecho ambas suman un 85% del total de la producción cárnica regional. La cabaña de caprino tiene también un elevado número de cabezas, en comparación con otras regiones, mientras que las de bovino y ovino tienen poca relevancia.

No obstante, aunque la ganadería no es un subsector fundamental, tampoco se puede decir que es marginal. La actividad se concentra en las provincias de Castellón y Valencia, siendo muy escasa en Alicante, una de las provincias menos ganaderas de España.

### NUESTRA REGIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

El sector agropecuario es el más vulnerable a los efectos del cambio climático **de todo el tejido productivo valenciano**. Depende totalmente de la climatología y de la disponibilidad de recursos naturales (suelo, aire, calidad y cantidad de agua, simientes y plántulas, etc.), así como de recursos no renovables (combustibles fósiles, energía eléctrica, maquinaria, productos químicos, etc.).

Los accidentes meteorológicos extremos se suceden este último año sobre el suelo valenciano: grandes heladas en el invierno 2.004-05 y la primavera 2.005; sequía extrema durante todo el año 2.005 (de enero a noviembre) que ha



producido un déficit de precipitaciones del 41% respecto a un año normal, pasando a ser el año más seco desde 1.980 (Centro Meteorológico de Valencia-Levante, 3-11-05). Lluvias torrenciales en la franja litoral y se espera la descarga de una gota fría para finales de otoño o principios de invierno de 2.005. **Así mismo la modificación de las estaciones es cada vez más palpable.** En la primera quincena de noviembre de 2005 estamos registrando temperaturas 10°C superiores a lo que sería habitual para la estación de otoño.

**Los efectos del cambio climático se encuentran interrelacionados** y funcionan como un castillo de naipes, se cae uno y se desploman todos los demás. Entrando en una espiral que amplifica los efectos de manera exponencial.

Los ríos españoles han perdido de media el 41% de su caudal durante el último año a causa de la sequía. En la Comunidad Valenciana, las reducciones en los ríos Turia y Mijares alcanzan al 75%. Las cuencas hidrográficas de las que se abastece la Comunidad son las más deficitarias de todo el Estado, mientras la media nacional se sitúa en el 58,3%, la del Segura sólo dispone del 17% de su capacidad y la del Júcar el 30,7% (MMA, 7-6-05).

**Producción de cítricos:** Las heladas han ocasionado una reducción del 25% de media en la producción de cítricos en la campaña 2.005, (34,8% en Valencia, 15,5% en Castellón y 7,5% en Alicante), debido a la baja floración y daños estructurales en los árboles (La Unió-2005). La sequía ha reducido la producción un 50% en naranjas y un 75% en limones (Levante 17-6-05).

**Producción de uva:** La producción se ha reducido un 70% respecto a la campaña anterior y las viñas han registrado una merma en crecimiento debido a la falta de agua por la sequía en la comarca de Utiel-Requena. (Las Provincias, 8-6-05).

**Producción de almendra:** Al igual que la cepa de vid, los almendros también sufren la extrema sequía y ya se han secado varios ejemplares en la comarca de Utiel-Requena.

Las heladas del invierno 2.005 han producido el atraso en la floración de variedades agrícolas y silvestres, así como la merma en las mismas. Como consecuencia inmediata, al no disponer de suficiente alimento, las abejas han experimentado una elevada reducción en su población y por tanto la campaña de miel de 2.005 se prevé desastrosa. Hundiendo todavía más al sector apícola valenciano que ya sufre el aumento de plagas (varrosis,...), los decretos de la Piñolada, la pérdida de mercados por importación de miel de otros países externos a la Unión Europea y la consecuente caída final de precios.

Los sectores vacuno, ovino y caprino ante la falta de pastos verdes debido a las heladas y a la extrema sequía, se ven obligados a la compra de piensos y de paja seca para asegurar el forraje de sus ganados. En la campaña 2.005 la paja ha triplicado su precio (de 0,03 euro/kg. a 0,09 euro/kg.), aumentando aun más los gastos de explotación.

Los efectos del cambio climático en agricultura y ganadería se pueden resumir en los siguientes puntos:

#### Agricultura

##### Climatológicos.-

- Incremento significativo de los accidentes meteorológicos extremos.
- Heladas extremas en el invierno 2.004-05.
- Sequías extremas.
- Aumento del ozono troposférico por Olas de calor

- Reducción del 41% en las precipitaciones en los 10 meses de 2.005. (CMV- Levante, 3-11-05).
- Modificación de las estaciones.

##### Biológicos.-

- Atraso en la floración de diferentes variedades agrícolas.



- Reducción en los productos hortofrutícolas por ozono.
- Reducción de las cosechas en la campaña 2.005 (La Unió-2.005).
- Cítricos: -34,8% en Valencia, 15,5% en Castellón y 7,5% en Alicante
- Uva: -70% en Utiel-Requena (La Unió-2.005).
- Almendra: -50% Aceite: -60%
- Fruta seca: -25% Hortalizas: -30%

##### Económicos.-

- Pérdidas por valor de 900 millones de euros a causa de las heladas del invierno 2.005 450 millones por heladas y 450 millones por pérdidas en comercialización. (La Unió-2.005).
- Pérdidas por la sequía
- Pérdidas en cultivos de huerta por ozono troposférico
- Incremento del gasoil debido a los huracanes del Golfo de Méjico en verano 2.005.
- Pérdida de renta agraria.

#### Ganadería

##### Biológicos.-

- Apicultura (Sector apícola-La Unió).
- Reducción del 50% de la polinización,
- Reducción del 30% en la población de abejas en colmenas.
- Sector vacuno, ovino y caprino (Sector ganadería-La Unió).
- Reducción del 45% en la producción de pastos verdes.

##### Económicos.-

- Aumento del un 300% en el precio de paja seca.
- Aumento del gasoil y derivados energéticos debido a los huracanes en el Golfo de Méjico.
- Pérdida de renta agraria.
- Sector apícola.
- Pérdida de 11 millones de euros en la producción de miel y derivados por la sequía.
- Pérdida de 300 millones en beneficios de polinización

Las emisiones de la Comunidad Valenciana alcanzaron las 30.170.000 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente en 2.004. Representa un incremento del 75,23%, superando la media estatal situada en el 45,61% con respecto a las emisiones del año 1.990, que sirve de referencia. Este incremento quintuplica el nivel máximo que marca el Protocolo de Kyoto y la Estrategia Europea del cambio climático, marcado en un 15%. Es la Comunidad que más ha incrementado sus emisiones.

Las emisiones de la CV representan el 7,24% del total del Estado Español, mientras que su población es del 10,52% y su PIB el 9,74%. Su emisión de GEI en 6,8 toneladas/hab. Este menor porcentaje se debe a la central nuclear de Cofrentes, que produce electricidad (no tenemos que olvidar los impactos ambientales y sobre la salud de los residuos radioactivos y los elevados costes económicos de la energía nuclear -es el Kw/h más caro de producir-), y la ausencia de centrales de térmicas de carbón.

A tan solo siete años de cumplirse el plazo fijado por el Protocolo de Kyoto y la Estrategia Europea del cambio climático, en la Comunidad Valenciana se han cuadruplicado los niveles máximos, que fijan un aumento del 15% de las emisiones de 1990 para el año 2.010. Estas cifras demuestran la nula preocupación de las Administraciones para atajar uno de los



principales problemas socioambientales que afectarán a todo el planeta y cuyas consecuencias se notarán de manera significativa en la cuenca mediterránea.

## BIOPIÓ 3R EN EL VALENCIA.

### DESCRIPCIÓN DEL ENCUENTRO INTERGENERACIONAL

**Encuentro realizado en Meliana (Valencia)  
Sábado 22 de octubre de 2.005**

#### Lugar de encuentro

En Meliana, existe una agricultura familiar sostenible dedicadas a distintos cultivos. Todavía permanece en la zona este tipo de actividad, sin embargo, se está observando como estas tradiciones familiares están perdiendo interés en la zona. Todo esto está provocando la introducción de otro tipo de explotación agraria, con los hábitos agrarios transformados.

#### Perfil de los participantes

Hay dos grupos de mujeres y hombres de la tercera edad, agricultores que asistentes a una de las escuelas de adultos del Municipio. Junto a ellos participan jóvenes, algunos de ellos, nietos de las personas de la tercera edad y otros pertenecientes a una escuela cercana.



En esta reunión hay más mujeres que hombres entre las personas mayores y en el caso de los menores, hay igual número de jóvenes. Está en el grupo de adultos el Concejal de Medio Ambiente del municipio, presente durante todo el encuentro.

Las personas de la tercera edad conocen algunos de los conceptos relacionados con el cambio climático. Una familia entre los asistentes han realizado campañas de sensibilización sobre los residuos sólidos urbanos y los procesos de reciclaje de los mismos.

#### Desarrollo del encuentro

En la presentación participan todos los asistentes, vecinos del municipio y conocidos entre ellos. Posteriormente se realiza un debate comentando con interés las reflexiones hechas en los grupos acerca del cambio climático. La presencia del Concejal de Medio Ambiente durante la realización del encuentro fue muy interesante ya que los vecinos pudieron exponer las inquietudes y las demandas medioambientales que tenían se comenta con mucho interés lo relacionado con el tratamiento de residuos y las buenas prácticas medioambientales.

Los tres grupos realizan al final una lista de conclusiones que se analizan en todos los grupos.

El visionado del DVD tiene una buena acogida. Los menores comprenden la mayor parte de los conceptos mostrados. Se reparte el Kit de BIOPIÓ 3R.

Después de la comida, en el taller de reciclado, los asistentes hacen un telar con una caja de zapatos y cuatro rollos de papel higiénico. La actividad del taller requería más tiempo del previsto y se cierra el encuentro más tarde de la hora fijada.

#### Testimonios y reflexiones del encuentro

- *Antes llovía mucho más. En invierno hacía más frío. Había más diferencia entre las estaciones. Todas las verduras eran más naturales. El agua de las acequias estaba muy clara y de podía beber. Han*



*cortado la vegetación de las acequias y las han tapado, cuando llueve hay inundaciones. La gente lavaba la ropa y fregaba los platos en las acequias, ahorrábamos mucha agua .*

Escasez de lluvias en la zona y el aumento de la temperatura. Importancia de las acequias, actualmente muy sucias, llenas de maleza y casi sin agua, que causan desbordamientos e inundaciones Anticuando caen lluvias torrenciales.

- *Estamos destrozando los ecosistemas y estamos construyendo muchos edificios.*
- *Antes utilizábamos las calles para jugar y ahora no podemos salir a la calle por el tráfico, por la construcción de fincas.*

La sobre-explotación del suelo y la excesiva construcción son elementos destacados cambios experimentados dentro de la localidad. Los asistentes consideraban que la excesiva construcción en la localidad provocaba problemas de contaminación en la zona, un deterioro con efectos negativos.

- *En Melina ha desaparecido la arena de la playa por culpa de las construcciones de la costa y ahora es artificial. También ha cambiado la calidad del agua del mar.*

La desaparición de la arena natural en las playas de la zona es un efecto comentado dentro del encuentro. Las playas habían modificado su paisaje en los últimos años, sin embargo las personas asistentes no supieron explicar porque se producía este fenómeno.

- *Pensamos que todas las cosas que hemos dicho anteriormente es parte en el cambio del clima. Los más jóvenes apenas notamos la primavera y el otoño. Hoy en día provocan muchos incendios forestales para hacer campos de golf y urbanizaciones. Los incendios han desertizado parte de algunas zonas.*

Los cambios de temperatura actualmente estaban siendo mucho menos marcados que en épocas anteriores. Junto este efecto se indicaba como efectos negativos la construcción excesiva de urbanizaciones en la zona y de campos de golf.

- *Antes había cuatro estaciones y ahora pasamos de verano a invierno. Antes no había tornados, ahora sí. Se están calentando los polos, se están deshaciendo. Hace más calor y humedad.*

- *A veces, tiran la basura sin bolsa, faltan contenedores, tiran la basura al suelo y cuando llueve se arrancan las cañerías y se distribuye la basura. Las obras queman los plásticos y tiran los escombros de arriba abajo.*

Se pudo apreciar la preocupación por el tratamiento de los residuos sólidos de algunas industrias y en el ámbito urbano. Incluso una de las asistentes comentó al Concejal de Medio Ambiente que en varias ocasiones había intentado denunciar la quema irregular de residuos por parte de una de las industrias cercanas a su domicilio y el agente de seguridad había hecho caso omiso a su denuncia. La respuesta del Concejal fue que tomase los datos del agente y de la industria para exponerlo en el Ayuntamiento para que su denuncia pudiese ser tratada adecuadamente.

- *Nuestros abuelos hacían un consumo mucho más responsable que nosotros.*

En el pasado se realizaban actividades en las que la emisión de gases de efecto invernadero era mucho menor que en la actualidad

- *Prácticamente no existe ni la primavera ni el otoño, o hace frío o hace calor. Hay tornados con mucha frecuencia en estos últimos años. Este mes de Septiembre ha sido dónde se han sucedido muchas catástrofes naturales, el Katrina por ejemplo.*

- *¿Qué factores influyen? ¿Tiene que ver la carrera espacial con este proceso?*

Se preguntan por las causas y las posibles consecuencias del cambio climático, el aumento de las catástrofes naturales,



un hecho en el que algunos expertos han insistido. El aumento de la temperatura en el planeta puede desembocar en un incremento en el número de catástrofes naturales.

- *Valencia tiene un clima privilegiado. Hay más verano que invierno, a partir de Navidad empieza a hacer frío, sólo dura dos o tres meses.*

El clima de esta zona es templado y se caracteriza por ligeros cambios de temperatura, un hecho que se ha visto modificado, según los asistentes en los últimos años.

- *La contaminación acústica nos preocupa.*

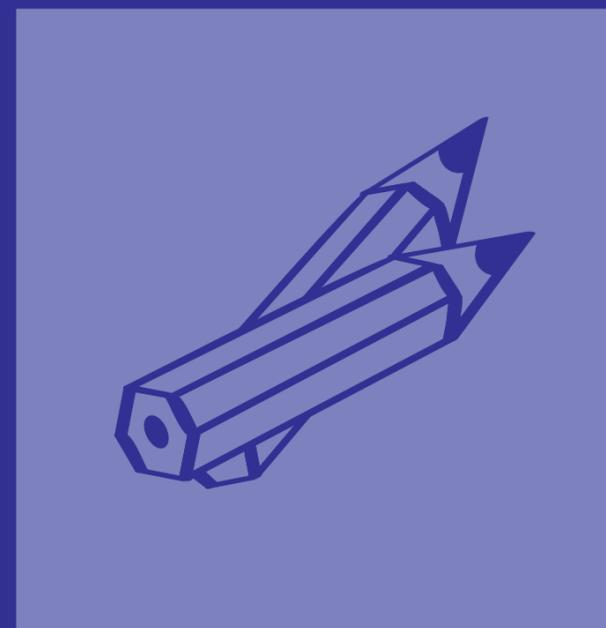
Desasosiego que les provocaba los diferentes tipos de contaminación que se producían en el municipio y los efectos devastadores que esto podía conllevar en un futuro a cada uno de los vecinos/as.

- *Tiene que haber una necesidad de mejorar y cuidar nuestro entorno próximo y adoptar una serie de actitudes. Son también cuestiones cívicas, es una cuestión de civismo.*

El cambio de actitudes es esencial para poder disminuir los efectos del cambio climático en el ahora y en el futuro.

### Conclusiones

- Los participantes han observado un gran cambio en el clima y en las precipitaciones en el Municipio donde se celebró el encuentro.
- Preocupación por el deterioro de las acequias.
- Indicaron la importancia del ahorro del agua, señalando que en épocas pasadas se producía un mayor descenso del consumo hidráulico.
- Percibían que se había realizado una construcción urbanística que provocaba un aumento de la contaminación y un deterioro del entorno.
- Apuntaron también que habían advertido el descenso de los niveles de arena en las playas de la zona.
- Señalaron los efectos negativos de los incendios forestales en la Comunidad Autónoma.
- Remarcaron el calentamiento de los polos y el aumento de los niveles de agua.
- El problema de los incendios forestales se ve agudizado últimamente: después de quemarse una zona, caían en ella lluvias torrenciales desaparecía el sustrato y no se pudo reforestar al quedar sólo la roca madre en la superficie.
- La posible desertización en la zona es un elemento considerado como preocupante por parte de los vecinos. El aumento de las temperaturas junto con el descenso de las precipitaciones puede conllevar una mayor desertización en la Comunidad Valenciana, es a su vez una de las posibles consecuencias negativas generadas por el cambio climático.



**TALLERES  
MEDIOAMBIENTALES  
REALIZADOS EN LOS  
ENCUENTROS**