



**La Biodiversidad en España ante el cambio climático:
buenas prácticas y recursos para la Adaptación**

LA CASA ENCENDIDA Madrid, 23-24 septiembre 2009

LA CASA ENCENDIDA - Obra Social de Caja Madrid

“La Biodiversidad en España ante el cambio climático: buenas prácticas y recursos para la Adaptación”

INDICE

INTRODUCCIÓN	3
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN PREVIA	6
Evidencias del Cambio Climático.....	6
El Plan Nacional de Adaptación PNACC.....	8
Interés por la biodiversidad.....	9
Iniciativas destacadas.....	10
Buenas prácticas.....	14
Recomendaciones de los entrevistados.....	14
Concertación entre actores.....	17
 RELATORIA DE LAS JORNADAS EN LA CASA ENCENDIDA	 22
TALLER - Biodiversidad en España: Coordinación para afrontar la adaptación al cambio climático	 23
Conclusiones del Taller	27
SESION 1 – Buenas prácticas de Adaptación	 30
SESIÓN 2 - Biodiversidad en España: coordinación para afrontar la adaptación al cambio climático	 36
Conclusiones de la Sesión	40
ANEXO. Listado de participantes en el taller.....	 42

“Análisis previo sobre la biodiversidad y la adaptación al cambio climático en España”

1. INTRODUCCIÓN

LA ADAPTACIÓN

El Panel Internacional para el Cambio Climático (IPCC) de Naciones Unidas, conformado por más de 2.000 científicos y técnicos de todo el mundo, concluyó en 2007 que el cambio climático es una evidencia irrefutable y que nos acompañará por generaciones. Aunque hoy mismo dejáramos de emitir gases de efecto invernadero, sus efectos seguirán con nosotros por muchas décadas. En el mejor de los casos y estableciendo las políticas de reducción adecuadas, el hombre sería capaz de limitar el calentamiento global a +2 °C, lo que en todo caso tendrá consecuencias en casi todas las actividades económicas - infraestructuras, energía, agua, alimentación, turismo, seguros- en la salud y en el funcionamiento de los ecosistemas.

Dicho Informe, avalado por Naciones Unidas, además de recomendar la reducción de emisiones, nos urge a tomar medidas de adaptación. La **adaptación** se refiere a políticas, prácticas y proyectos que puedan atenuar los daños asociados al cambio climático, o explorar nuevas oportunidades emergentes de los cambios inevitables. Hasta la fecha casi todos los esfuerzos en la lucha contra el cambio climático se han dirigido hacia la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, y las políticas de adaptación están apenas comenzando a elaborarse.

SITUACIÓN EN ESPAÑA

El entorno Mediterráneo y en particular la Península Ibérica -según Informes del IPCC, la Comisión Europea y diversas Universidades- estarán entre los más afectados (junto con el Ártico y los ecosistemas de montaña). España se encuentra en una posición muy vulnerable frente al cambio climático y podría ser, junto con Holanda, el gran perdedor en Europa. Es importante anticiparse para evitar problemas tan evidentes como la pérdida de recursos hídricos, la alteración de los entornos costeros, la pérdida de biodiversidad, la desertización ó el incremento de incendios, entre otros.

Mientras que a lo largo del siglo XX la temperatura media en la Tierra se ha incrementado en promedio en 0,6 °C, en Europa ha sido 0,95 °C y en España 1,5 °C. Un análisis sobre la evolución de las temperaturas en 16 ciudades de la UE durante los meses de verano revela que Madrid es la capital europea que más ha aumentado su temperatura media en los últimos treinta años (+2,2 °C).

Los veranos británicos se vuelven más cálidos y secos; se necesitarán variedades de trigo, cebada y otros cultivos que florezcan más temprano, como las variedades mediterráneas, para lidiar con las sequías estivales. Mientras los agricultores comienzan a probar cepas de vid, durante el verano inglés ya es necesario regar el césped. Los países van adoptando medidas. Si el cambio climático arrecia y el nivel de las aguas sube en Holanda, entrarán en funcionamiento barrios enteros de casas preparadas para flotar desde hace ya varios años. Venecia tendrá listo en 2011 un sistema de murallas móviles subacuáticas para aislar el mar de la laguna que rodea la ciudad, cuando suba la marea.

ESTRATEGIA INTERNACIONAL

Tanto Naciones Unidas como la UE han puesto los temas de Adaptación en la agenda política, instando también a la OCDE, al Banco Mundial y a las agencias de cooperación al desarrollo a incorporar esta nueva dimensión en sus políticas y programas. Todos ellos coinciden en señalar cuatro ejes en el proceso de Adaptación que se pueden sintetizar así:

1. **Producir escenarios** a nivel local: ¿Como va a cambiar el clima en nuestra región, provincia, comarca?
2. **Analizar los impactos** sobre sectores relevantes ¿Qué consecuencias tendrá este cambio de clima en nuestras vidas, en nuestras actividades?
3. **Propuestas técnicas** ¿Qué podemos hacer para atenuar los daños previstos? ¿Qué nuevas oportunidades nos ofrece esta situación? Rescate, innovación e impulso a las mejores prácticas.
4. **Propuestas de colaboración:** ¿Cómo trabajar de forma coherente y coordinada frente a estos nuevos retos? ¿De qué forma pueden colaborar los sectores público, social y privado?

ESTRATEGIAS EN ESPAÑA

Sobre estas bases, en España se ha formulado el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC, 2007). Entre los resultados de su primer Plan de Trabajo (2007-08), la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) ha abordado el primer objetivo, desarrollando los escenarios climáticos a nivel regional. A esta iniciativa contribuyen también numerosos departamentos científicos y universitarios de todo el país, que se han sumado a este esfuerzo de prospectiva en casi todos los ámbitos.

Algunas CCAA han elaborado planes o estrategias de Adaptación: Andalucía, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Murcia, Navarra, País Vasco y Valencia; otras, como Madrid y Rioja, los están elaborando. Todas urgen al cumplimiento de los dos primeros objetivos: la realización de escenarios climáticos sobre sus regiones particulares, y analizar los posibles

impactos en los sectores más vulnerables: recursos hídricos, biodiversidad, costas, agricultura, salud, energía, empleo, y seguros.

Dentro de la incertidumbre propia de un escenario climático, el PNACC se concibe como un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimientos y de creación y fortalecimiento de capacidades. Nueva información y nuevas actuaciones desde diferentes sectores nos prepararán mejor para los cambios futuros. En este sentido, algunas empresas españolas ya han realizado los primeros seminarios para discutir riesgos y oportunidades alrededor de estos cambios. Por su lado, olivareros y viticultores buscan nuevas variedades y formas de gestión agraria que les ayuden a adaptarse. Algunas organizaciones de productores han preparado también sus planes de adaptación, y las ONG de desarrollo rural y de conservación de la naturaleza van incorporando esta variable entre sus principales actuaciones.

Los dos primeros objetivos (escenarios climáticos locales e impactos esperados), aunque se encuentran todavía en el ámbito académico y reconocidamente sembrados de incertidumbres, están casi cubiertos; sobre estos primeros resultados se puede ya ir avanzando en la discusión de los siguientes objetivos.

JORNADAS EN LA CASA ENCENDIDA

La Casa Encendida ha convocado unas Jornadas centrándose en los impactos sobre la biodiversidad y enfocadas a los dos últimos de estos objetivos **¿Qué hacer para adaptarnos?**. De esta forma se contribuye a anticipar la siguiente fase del PNACC, que es sin duda la de mayor interés para la sociedad civil: los avances en la comprensión de buenas prácticas en medidas de adaptación, y la posible implicación de los sectores público, social y privado. Los objetivos de estas Jornadas son:

- Abrir un **debate** sobre Adaptación de la gestión de la biodiversidad al cambio climático en España.
- Conocer algunas de las **buenas prácticas** para la Adaptación de la mencionada gestión de la biodiversidad ante el CC.
- **Acercar a los sectores** público, social y privado, reunidos en un marco abierto al debate sobre la deseable coordinación, acción y participación pública.

2. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN PREVIA

Después de una extensa revisión documental, se llevaron a cabo **25 entrevistas** con la mayor parte de los expertos que después asistieron al Taller sobre “Biodiversidad y Adaptación” (ver listado completo de participantes al final de este documento), entre ellos, representantes de la Administración General del Estado, Comunidades Autónomas, Municipios, Universidades, aseguradoras, empresas y sindicatos agrarios, cazadores, ONGs, y expertos y consultores independientes.

A partir de estas entrevistas se ha realizado una síntesis sobre el estado de la cuestión, cuyo fin fue servir de base para el debate en el taller previsto el día 24 de septiembre 2009. Algunas frases de los entrevistados han sido remarcadas. Los temas tratados pueden ordenarse alrededor de 7 preguntas principales:

2.1. ¿Han encontrado evidencias del cambio climático en su actividad?

La Administración General del Estado remite al Informe para el Presidente del Gobierno (2007) elaborado por 15 expertos y varias universidades, que indica “*La mediterrización del norte peninsular y la aridización del sur son algunas de las tendencias mas significativas*”. La mitad de la flora y más del 90% de los anfibios pueden verse afectados. Ya se perciben cambios en los patrones de distribución de muchas aves: cada vez hay más observaciones de aves africanas, y pasan más tiempo en la península. Los ecosistemas más vulnerables son las montañas, islas, humedales y costas, en este caso debido al incremento de temperatura del agua, los cambios en la circulación costera y la subida del nivel del mar. Los datos de que dispone el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) permiten prever que para final de siglo la reducción media de recursos hídricos podría superar el 22% y el nivel del mar subir entre 10 y 68 cm.

“No hay evidencias determinantes pero si muchos datos que inducen a pensar que está ocurriendo. La mediterrización del norte peninsular y la aridización del sur son algunas de las tendencias mas significativas”.

Las aguas continentales serán más escasas, y habrá que reducir la carga de contaminantes; algunas áreas protegidas deberán modificar sus límites; la agricultura requerirá ajustes en el consumo de agua y adaptar los calendarios de siembra y cosecha, y puede verse afectada por nuevas plagas y enfermedades, al igual que los bosques; las nuevas reforestaciones deberán considerar las condiciones futuras, entre otras la mayor vulnerabilidad a los incendios, evitando los monocultivos de alto riesgo.

Para algunos expertos, no podemos hablar directamente de cambio climático; sin embargo existen síntomas y señales puntuales de esa tendencia: plagas donde antes no las había, o que son más intensas de lo habitual; variaciones en la composición de especies, un reemplazo particularmente en las zonas límite como la alta montaña y las zonas áridas, cambios en la composición florística de bosques y disminución de su vitalidad. Aunque por su capacidad de respuesta natural los bosques mutan permanentemente, se modificará su composición y estructura y desconocemos la velocidad de este cambio: el abeto está siendo desplazado por el haya, y lo mismo está ocurriendo con *Pinus uncinata*, que está siendo sustituido por *P.silvestris*.

La gran parte de los entrevistados asume las conclusiones y las recomendaciones del IPCC y los nuevos datos y observaciones se consideran como evidencias del cambio climático. Pero así mismo, todos aceptan la incertidumbre respecto a la rapidez y profundidad de los cambios esperados; tampoco hay certezas sobre el porcentaje de este cambio que es atribuible a la actividad humana *¿es del 100% o del 20%?*

También el sector empresarial, como conjunto, asume los problemas y las evidencias reconocidas por el IPCC y por el *World Business Council for Sustainable Development*.

"No se trata de informes pesimistas, sino de lo que puede pasar si no nos anticipamos"

Aunque predomina la aceptación del CC y de la necesidad de anticiparse a sus efectos, no todos los entrevistados están de acuerdo con las previsiones y con las políticas puestas en marcha. Representantes de un sindicato agrario expresan que no existen tales evidencias, ya que los modelos no son definitivos, y con los plazos manejados no puede aún haber certezas; los estudios estarían sesgados hacia los resultados deseados, presentando los datos (por agrupamientos, periodos de tiempo, etc.) de forma que se adapten a resultados preconcebidos. Consideran que la agricultura es adaptable por definición y que no deben realizarse tantos esfuerzos preventivos. Los cazadores por su lado expresan que la fauna se adaptará a los cambios como siempre lo hizo, y que mayor daño están causando sobre este recurso otras actuaciones relacionadas con la mitigación del cambio climático, los parques solares y eólicos.

Aunque la mayoría cree que es mejor asumir el principio precautorio y adelantarse, algunos sectores consideran innecesario poner énfasis en prever cambios, ya que persisten las incertidumbres y en cualquier caso -particularmente en la agricultura- nos iremos adaptando sobre la marcha.

El sector de las aseguradoras, que maneja cantidades ingentes de datos actualizados a nivel local, mantiene cierta prudencia; las aseguradoras agrarias si aprecian mayor

incidencia de plagas y enfermedades, menor disponibilidad de agua, y cambios en los calendarios de siembra, floración y cosecha (fenología). Otros, refiriéndose a intervenciones sobre inundaciones y ciclones en los últimos años, consideran que podrían no ser tan atribuibles al cambio climático como a una mayor penetración de los seguros, y una mayor ocupación de terrenos con construcciones en áreas inadecuadas debido a una deficiente planificación territorial.

“No hay sectores escépticos del cambio climático. En esto, el escepticismo es una apreciación política”

2.2. ¿Conocen el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)?

Como información previa, destacar que la Oficina Nacional de Cambio Climático (en el MARM) tiene como función principal formular la política nacional de cambio climático, de conformidad con la normativa internacional y comunitaria en la materia. También propone la normativa y desarrolla los instrumentos de planificación y administrativos necesarios a dichos efectos.

El PNACC (2007) traslada a la situación española las recomendaciones del IPCC, y se centra en los 4 Objetivos de adaptación que ya se han mencionado antes. Su primer informe de avance (2008) considera que, aunque siempre es necesario actualizar y revisar escenarios, el primer objetivo está casi cubierto (escenarios meteorológicos); sobre esta base, habrá un borrador avanzado del segundo objetivo (impactos concretos) en 2010.

En concreto sobre el tema de biodiversidad, el PNACC destaca entre sus prioridades la necesidad de cartografiar la vulnerabilidad, establecer indicadores y redes de seguimiento, analizar la Red Natura 2000 desde la óptica de la adaptación de las especies, y analizar las respuestas de las especies invasoras, de las plagas, y de las especies acuáticas. Se preparan 3 escenarios sobre la situación potencial de la biodiversidad en 2030 / 2050 / 2080. Hasta la fecha el ejercicio ha consistido en modelizar el impacto sobre la fauna (en UTM 10x10 km), con el Museo Nacional de Ciencias Naturales del CSIC; así como sobre la flora, construyendo modelos predictivos para unas 90 especies vegetales de la España peninsular, con la Universidad de Extremadura.

Basado en el PNACC, el Estado propone directrices que deben ser consensuadas con las CCAA, que a su vez las deben adaptar a su realidad concreta, siendo después las responsables de su aplicación. Un número creciente de CCAA ha elaborado sus planes o estrategias para el cambio climático: Andalucía, Cantabria, Cataluña, Galicia, Murcia, Navarra, País Vasco y Valencia; están en proceso en Madrid y La Rioja. Todos ellos se encuentran en parecido estado de aplicación, cubriendo el objetivo 1 “Escenarios”, o

comenzando con 2. “Impactos”. Pero hablan casi exclusivamente de mitigación (emisión de gases y actividades compensatorias), tema al que se destinan los escasos recursos humanos disponibles. También la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) promueve una estrategia para el cambio climático y una Red de Ciudades por el Clima, de nuevo centrada en la mitigación de emisiones.

“La adaptación es el hermano pobre de la mitigación”

Las excepciones –por su enfoque en la adaptación y biodiversidad- están en Andalucía y Cataluña, con nuevas políticas adaptando la prevención de incendios o la ordenación del territorio; en Cantabria y Galicia con la adaptación en temas pesqueros y costeros; y en el País Vasco por un mayor interés en el impacto de las inundaciones.

2.3. ¿Cuál es el interés por la Biodiversidad?

La mayor parte de los objetivos del PNACC y de las Estrategias de Adaptación de las CCAA se centran en los impactos sobre el recurso hídrico y las costas, aunque todas ellas tratan también la biodiversidad. El tema está bien diagnosticado, y aunque no constituye una prioridad tan clara para sectores públicos y empresariales, se relaciona con nuevos enfoques de desarrollo rural y ordenación del territorio.

El sector agrario (empresas y sindicatos) muestra preocupación por el adelantamiento de los ciclos productivos (flores y frutos prematuros) que afectan a la calidad de los productos y conllevan peligro de heladas primaverales. Agrónomos y forestales han detectado la expansión de ciertas plagas y enfermedades; el sector forestal se prepara para una mayor incidencia de incendios y de plagas.

“La agricultura es mucho más intensiva en gestión humana y por ello más adaptable que lo forestal, y mucho más que la conservación de la biodiversidad”

Los biólogos asumen la invasión de especies foráneas, algunas con incidencias directas en la salud humana, así como la pérdida de humedales y de hábitats de montaña. Coinciden en que la Red Natura 2000 deberá adaptarse a estos cambios y proponer medidas de flexibilidad para los límites de las áreas protegidas.

Dentro del mundo empresarial, el tema de biodiversidad parece tener un papel marginal con relación a otros temas de adaptación (agua y energía). Un reciente trabajo de la Fundación Entorno (ver Nota al pie ³) señala que *“el 74% de las empresas ven en el cambio climático una oportunidad de negocio”*, aunque se refiere fundamentalmente al ahorro de

agua y de energía; en la biodiversidad muestran mayor interés las papeleras, los seguros agrarios y las empresas de semillas.

Se da la paradoja de que el aumento de CO₂ en la atmósfera está permitiendo que las plantas sean más resistentes a las sequías y utilicen el agua con mayor eficiencia.

2.4. ¿Qué iniciativas destacarías, propias o de otros implicados?

Se encuentran pocas actuaciones directamente etiquetadas como “Adaptación”, pero sí un número de iniciativas cuyos resultados pueden considerarse así.

En el campo forestal se promueve la silvicultura adaptativa a través de “técnicas de manejo sostenido”, prácticas modificadas para conferir mayor resiliencia a los bosques frente al cambio climático. Se comienzan a realizar reforestaciones de terrenos quemados con comunidades de especies adaptadas, y durante el invierno se promueve la limpieza de montes, las quemadas controladas para evitar la acumulación de leñosas y se trabaja con los ganaderos para introducir caballos y cabras que pueden controlar el embastamiento y matorralización de los pastos y de cortafuegos.

En el sector agrario, algunos nuevos instrumentos pueden ser utilizados con objetivos de Adaptación. Destacan los Contratos Territoriales, previstos en la Ley de Desarrollo Rural 45/2007 como “El instrumento que establece el conjunto de compromisos a suscribir entre las Administraciones Públicas y los titulares de las explotaciones agrarias, que oriente e incentive su actividad en beneficio de un desarrollo sostenible del medio rural”. Poseen una naturaleza semejante a la de una subvención; su suscripción será un requisito necesario para beneficiarse de las prioridades que cada CCAA determine con un reglamento: entre otros criterios se prevé una atención preferente a los profesionales de la agricultura, a la creación de empresas y el autoempleo, y dentro de ellos a su ubicación en municipios menores de 5.000 hab, a las explotaciones de montaña, ecológicas, y/o en áreas Natura 2000. Este es un instrumento de carácter voluntario que, aunque no lo menciona expresamente, podría aplicarse a objetivos de Adaptación ya que persigue recuperar la diversidad productiva y la valoración de la función protectora del medio natural.

Por su lado el proyecto CIRCE financiado por la Comisión Europea, analiza la variabilidad climática, los determinantes sociales y las consecuencias del cambio climático en la región mediterránea, para proponer políticas y soluciones. Con trece líneas de investigación y una inversión de más de 10 millones de euros, participan científicos de 17 países de Europa, Medio Oriente y del Norte de África; en España está coordinado por la ETS de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) con participación del Consejo

Superior de Investigaciones Científicas, la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y la Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (CEAM).

Entre las empresas agrarias hemos encontrado dos proyectos directamente etiquetados como “Adaptación”, aplicados a dos de los cultivos más extensos del país: la vid y el olivo. El proyecto “Tierra” de la empresa *SOS-Cuétara* persigue modernizar y hacer más productivo el olivar triturando los restos de las podas e incorporándolos al suelo, lo que permite ahorrar insumos químicos, evitar erosión y evaporación. Por otro lado el sector vinícola ya está preparando su adaptación; España posee el viñedo más extenso del mundo (1,1 millones de ha). El proyecto CENIT-Démeter¹ liderado por *Bodegas Torres* reúne a 25 empresas españolas del sector vitícola, preocupadas por los síntomas de descenso de productividad, maduración temprana del fruto, pasificación de la vendimia, cambios en enfermedades y plagas, y desfase entre la madurez de azúcares y de aromas; el cambio climático generará vinos y mostos diferentes, menos equilibrados. El proyecto Démeter aborda el estudio de adaptación vitícola y enológica a este nuevo escenario. CENIT es un programa español de I+D+i que financia grandes proyectos integrados de investigación industrial de carácter estratégico.

También es destacable el primer seminario empresarial sobre “Adaptación al Cambio Climático”² entre cuyas conclusiones se lee que *“las empresas españolas consideran que el cambio climático puede suponer una oportunidad para su estrategia de negocio al implicar el desarrollo de nuevos productos y servicios. Las empresas que logren adaptarse cuánto antes al CC obtendrán ventajas competitivas frente al resto”*.

¹ <http://www.cenitdemeter.es>

² “Liderazgo empresarial ante el cambio climático en España: adaptación”. Fundación Entorno-Consejo Empresarial Español para el Desarrollo Sostenible (2008). www.fundacionentorno.es

Al hablar de cambio climático, muchos de los entrevistados muestran mayor familiaridad con la mitigación; desde el sector agrario nos recuerdan la gran labor a muy bajo coste que realiza la agricultura como sumidero de CO₂. Entre los sindicatos agrarios la adaptación se enfoca más hacia temas industriales e iniciativas relacionadas con la eficiencia energética en edificios, el ahorro de agua y el uso de energías renovables. Pero es destacable el esfuerzo de investigación y divulgación del Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS, <http://istas.ccoo.es>) a través de cuadernos que tratan sobre la adaptación al CC desde los sectores del turismo/industria/agrario; este último analiza los cambios previstos (agua / sanidad y reproducción ganadera / estacionalidad y disponibilidad de pastos) describiendo prácticas de adaptación como el mínimo laboreo, repoblaciones, agricultura ecológica, prevención de incendios, reciclado de restos. Por su lado, la UPA prevé incluir algunas medidas relativas al cambio climático dentro de los denominados “nuevos retos del chequeo médico de la PAC”, y trabajar en asesoramiento directo a agricultores y ganaderos para orientar determinadas prácticas hacia una mayor eficiencia de determinados recursos (agua, energía, maquinaria).

El sector de las aseguradoras prevé un incremento sostenido de la siniestralidad en la cobertura de los riesgos extraordinarios de origen climático (tormentas, inundaciones, daños a la agricultura, etc.). No hay un criterio de “cambio climático”, ya que los seguros son generales y con objetivos sociales, pero en cuanto a la adaptación les corresponde enfrentarse a los impactos más graves por medio de las indemnizaciones y proveerse de una adecuada capacidad financiera. Para las aseguradoras, el objetivo es reducir los riesgos fomentando el conocimiento y prevención de los mismos. En este sentido, el CEIGRAM (un centro mixto de investigación de la UPM cuyo objetivo es contribuir al estudio y gestión de los riesgos agrarios y medioambientales) desarrolla un sistema informático de teledetección; en el campo agrario existen seguros clásicos (granizos, heladas...), a los que en España se suma el de las sequías, pero ¿cómo revisar las primas de los seguros con criterios de cambio climático? ¿qué nuevos riesgos hay que considerar en el menú de coberturas?

*El sistema de seguros es adaptable por definición –tiene un incentivo claro.
En el campo agrario existen seguros clásicos (granizos, heladas, sequías...), pero
¿cómo revisar las primas de los seguros con criterios de cambio climático?
¿qué nuevos riesgos hay que considerar en el menú de coberturas?*

La detección de cambios para anticipar riesgos parece ser el enfoque más extendido de la Adaptación. El MARM trabaja con otras administraciones en el desarrollo de un sistema de alerta temprana para articular la prevención la detección y el control de plagas, y dispone de un sofisticado sistema de teledetección y respuesta inmediata a los incendios. Hay otros sistemas de alerta temprana, algunos internacionales como el proyecto de seguimiento del Cambio Global en regiones de montaña “Glochamore” de la red de Reservas de la Biosfera (Sierra Nevada en España). La Fundación Biodiversidad co-financia hasta el 70% de

proyectos que tienen la prevención como objetivo; ofrecen ayudas a las CCAA para generar escenarios del cambio climático a nivel local, y apoyo a los Parques Nacionales para el establecimiento de observatorios del cambio climático, orientados a preparar escenarios y dar seguimiento a especies indicadoras; actualmente existen estaciones piloto en 3 Parques Nacionales (Cabrera, Picos de Europa y Sierra Nevada) que dan seguimiento a los indicadores internacionales recomendados por el IPCC con un total de 18 estaciones que ofrecen datos cada 10 minutos.

En el campo de la conservación también las ONG han iniciado medidas concretas. Un ejemplo es el sistema de alerta temprana con las aves, establecido por SEO/Birdlife, a través de las redes de anilladores y de las estaciones de seguimiento con vistas a determinar, entre otros factores, los efectos del cambio de clima sobre la cadena alimentaria. Encontramos también el informe del WWF “*No hay donde esconderse*”, sobre la difícil situación de muchas especies confinadas en los espacios protegidos, instando a la conectividad a través de los paisajes humanizados. Las redes de conservación, trashumancia y desarrollo rural promovidas por el proyecto RuNa y otros; ó los proyectos de la Fundación Natura sobre participación ciudadana y empresarial para iniciativas de reforestación en Cataluña.

La Plataforma de Custodia del Territorio, promovida con ayuda de la Fundación Biodiversidad, apoya a cerca de 20 proyectos mediante los cuales se ampara la realización de contratos voluntarios para compensar a los propietarios de fincas de interés natural por su conservación o uso sostenible. A través de su página en Internet (<http://www.custodia-territorio.es>) se incluye un foro de intercambio de experiencias entre los proyectos. La Fundación considera que los acuerdos de custodia del territorio son una herramienta esencial para la adaptación.

La detección de cambios para anticipar riesgos parece ser el enfoque más extendido de la Adaptación

La preocupación por el cambio climático ha generado algunas iniciativas ciudadanas, aunque de nuevo la mayor parte están relacionadas con la Mitigación. En este sentido cabe mencionar la Plataforma “Coalición Clima”, que reúne a más de 20 de las principales organizaciones sociales y ambientales del país. Pero en general hablan de mitigación para los países del norte, y de adaptación en los del sur, ya que son los países en vías de desarrollo, particularmente los mas pobres, quienes sufrirán desproporcionadamente los mayores impactos del cambio climático. Aunque en España sus objetivos están relacionados con la reducción de emisiones, no cabe duda de esta y otras plataformas –por ejemplo “Cero CO2”- podrían contribuir a los objetivos de la Adaptación, particularmente a las buenas prácticas y la coordinación entre los implicados.

2.5. Buenas prácticas

En general predomina todavía el enfoque de estudio y se encuentran pocas iniciativas sobre el terreno, particularmente en el campo de la biodiversidad.

Desde el MARM no se recomendarán prácticas adecuadas hasta haber reunido evidencias más claras sobre los cambios esperados y sus impactos previstos; de momento están desarrollando una iniciativa en el seno del PNACC para proponer políticas en biodiversidad: por ejemplo, propuestas en la línea de conservación *ex-situ*, ó el análisis de idoneidad y conectividad de Natura 2000.

Desde otros sectores (Ayuntamientos, investigadores, productores, empresas y ONG conservacionistas) comienzan a aparecer innovaciones. No siempre se persiguen nuevas tecnologías: también se investigan e intentan recuperar variedades agrarias locales en desuso, y formas de gestión tradicional del territorio que hoy pueden resultar mejor adaptadas a las nuevas condiciones climáticas.

En el documento anejo (Relatoría de las Jornadas en **La Casa Encendida**) se describen algunos casos que ejemplifican estas “buenas prácticas” desde todos los sectores implicados, presentados directamente por sus protagonistas.

2.6. Algunas recomendaciones de los entrevistados

En el sector agrario, varios expertos coinciden en que se requiere una redefinición de las prácticas: nuevas variedades y cambios en los calendarios serán las principales adaptaciones al cambio climático. Algunos ven necesario recuperar la biodiversidad agraria: dehesas, olivares, almendrales, huertos; para ello recomiendan el inventario participativo y posterior puesta en valor de todas las variedades locales.

La adaptación debe darse a nivel local y se vería favorecida por un impulso a la agricultura ecológica. Reclaman que la industria agroalimentaria utilizó las variedades tradicionales para mejorarlas pero solo algunos voluntarios están haciendo un esfuerzo por conservarlas. También han propuesto evitar nuevas transformaciones a regadío intensivo (*Renovar la PAC. Propuesta de SEO/Birdlife y WWF para la agricultura europea después de 2013*).

Para unos, la adaptación debe darse a nivel local, aprovechando la diversidad biológica y cultural propia de cada zona, con variedades y prácticas adaptadas a cada situación; esta estrategia se sustenta también en el fomento de los mercados locales.

Para otros, la agricultura es objeto de adaptación permanente, muy ayudada por la tecnología, y desarrollará las adaptaciones que un posible cambio climático requiera (si es que llega a producirse) como ha sucedido a lo largo de sus miles de años de evolución.

En lo forestal, expertos del MARM recomiendan un manejo adaptativo del bosque. Lo fundamental es garantizar el futuro del recurso forestal. Para las condiciones predominantes en nuestro país, la producción puede quedar relegada a un lugar secundario; tienen más importancia los aspectos de protección (suelos, hidrológicos, biodiversidad) y recreativos (paisaje). Ahora tenemos una oportunidad de restauración de los ambientes forestales, seleccionando entre las especies mejor adaptadas los 45 millones de árboles que se dice se plantarán en las repoblaciones previstas.

“En el sector forestal, a diferencia del agrario, no hay lo que podríamos llamar “buenas prácticas tradicionales”, salvo quizás los bosques clareados; el CREAM (Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales -de Cataluña) ha demostrado que el monte de encina clareado es el que mejor resiste las sequías y tiene las mayores tasas de supervivencia”.

También es necesario extraer biomasa de muchos lugares para reducir la competencia, y facilitar la regeneración; la biomasa acumulada confiere a los bosques una gran vulnerabilidad frente a incendios, plagas y enfermedades, pero hoy por hoy el número de iniciativas todavía es pequeño y muy disperso. Otra forma de prevenir incendios es mediante el pastoreo dirigido hacia zonas vulnerables donde hay acumulación de biomasa; habría que pagar a los pastores con fondos públicos. En este sentido, quizás el Fondo de Desarrollo Rural sea una oportunidad para la adaptación.

“Tanto para prevenir incendios como para crear empleo rural, debemos pensar más en la biomasa forestal y no tanto en los cultivos energéticos”.

Necesitamos garantizar el futuro de los bosques, enfatizando sus servicios ambientales y sociales por encima de la producción: adaptar las técnicas silvícolas a nivel local, prevenir incendios, restaurar con especies adaptadas, extraer biomasa.

Otros recomiendan generalizar el uso de la madera en lugar del plástico, el acero ó el hormigón -el balance energético y de CO₂ es infinitamente superior para la madera (“*la posición pretendidamente ecologista de no usar madera esta trasnochada*”) así como ampliar el tiempo durante el cual se utiliza la madera extraída.

En cuanto a la conservación se barajan, entre otras medidas de adaptación, flexibilizar los contornos de algunas áreas protegidas y adaptar los usos del suelo en sus zonas aledañas - permutando terrenos o con acuerdos voluntarios con los propietarios- reduciendo la fragmentación y mejorando la conectividad entre hábitats. Con estos objetivos se ha creado una red de “custodia del territorio” en España (<http://www.custodia-territorio.es>), originada en Cataluña (Xarxa de Custodia del territori [http:// www.custodiaterritori.org](http://www.custodiaterritori.org)) y que ya suma numerosas iniciativas en el Cantábrico y en las dos Castillas. En este sentido, el proyecto Convergencia Rural y Naturaleza (RuNa - <http://www.ruralnaturaleza.com>) promueve el concepto de “pago por servicios ambientales” como forma de compensar a los propietarios de terrenos interesantes para su conservación o uso sostenible.

“Los esfuerzos de mitigación y de adaptación son servicios ambientales de interés general. La nueva figura del “contrato territorial” (Ley de Desarrollo Rural 2007) ofrece una oportunidad para compensar a los propietarios de tierras por los servicios ambientales que proveen sus fincas. Esta figura no se ha desarrollado y tenemos la oportunidad de darle forma”.

La mayor parte de la superficie clasificada como “usos agrarios” dentro de Natura 2000 (aprox. el 30% de toda la red de espacios protegidos bajo esta figura) son pastizales arbustivos y/ó abandonados que podrían volver a la cobertura forestal o soportar usos tradicionales como el pastoreo extensivo.

En cualquier caso algunas especies, por su distribución restringida o requerimientos de hábitat, no tendrán posibilidades de migrar; muchas de ellas desaparecerán, especialmente en las zonas húmedas y de la alta montaña.

Finalmente, algunos alertan sobre los impactos indirectos que la adaptación de otros sectores pueden tener para la biodiversidad: más embalses, grandes diques costeros, biocombustibles, parques eólicos.

*“Se está llenando el campo de chatarra (aerogeneradores y huertas solares) precisamente a causa del cambio climático. ¿Por qué no llevarse todo eso a las ciudades y a espacios ya degradados?
Tenemos otras preocupaciones, como los biocidas que matan a diario, más impactantes que el cambio climático, aún por demostrar”.*

2.7. CONCERTACIÓN PARA LA ACCIÓN ¿Algo en marcha? ¿Ideas o sugerencias?

El PNACC reconoce el carácter estratégico de la adaptación y fue concebido como un proceso adaptativo: trata de añadir nueva información y sumar nuevos actores permanentemente en círculos iterativos. En este sentido, esta abierto a toda participación pública. Fue consensuado con las CCAA y con los Grupos de Trabajo *ad-hoc*, pero de acuerdo con los entrevistados, hubo disparidad en las oportunidades de participación, muy abiertas a las administraciones públicas, universidades, ONG y algunos sindicatos agrarios, mientras otros consideran que se ha dado sobrepeso a las organizaciones ecologistas, especialmente frente a sectores con conocimientos importantes de la realidad rural (fundamentalmente empresas y asociaciones).

“¿Qué hacer en Adaptación? El tema es más impredecible y complicado de entender que la mitigación, y es importante mantener ahora un debate”.

El PNACC refleja un organigrama de trabajo con los diferentes actores, con tres órganos de coordinación previstos: el Consejo Nacional del Clima (órgano de carácter consultivo donde se abordan y analizan todos los documentos y borradores de planes sobre el cambio climático); la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático; y la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente (órgano para la concertación de políticas ambientales entre la AGE y las CCAA). Pero no hemos investigado resultados u oportunidades que estos órganos ofrecen para el caso de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático.

“Las iniciativas personales o a escala local son muy difíciles, y normalmente deben enmarcarse en estructuras institucionales, que hoy por hoy no existen en adaptación”

La adaptación pide -más que grandes inversiones económicas- nuevas formas de gestión y cierto fortalecimiento de capacidades, comenzando por las administraciones públicas que deben interiorizar esta preocupación. En el propio MARM se reconoce la necesidad de realizar un trabajo de puertas adentro, formando personal de éste y otros ministerios, integrando el cambio climático y la adaptación en las políticas e instrumentos de los Ministerios y de las CCAA.

El PNACC-2 (2009) cuenta con integrar la Adaptación en la legislación ambiental, particularmente como elemento en la Evaluación Ambiental Estratégica, y desarrollar las directrices necesarias -por ejemplo en temas agrarios, de aguas y de biodiversidad. El MARM y las CCAA están preparando un Plan Estratégico para el Patrimonio Natural y la

Biodiversidad que deberá estar elaborado a principios de 2010 y permitirá trabajar sobre la línea de Adaptación y Biodiversidad.

Además podrían ser necesarias algunas subvenciones. El apoyo al mundo rural es esencial para la adaptación, y eso exige alguna forma de amparo para las nuevas prácticas agrarias y formas de gestión del territorio. En este sentido el MARM cuenta con el Fondo para Desarrollo Rural (en la Ley de Desarrollo Rural) y el Fondo de Patrimonio Natural y Biodiversidad (en la Ley del mismo nombre) que podrían utilizarse para financiar actuaciones de adaptación; sin embargo, desde que se lanzaron estos fondos (2007) no ha habido todavía un desarrollo reglamentario de los mismos.

En conclusión, los mecanismos de concertación, de coordinación y de apoyo para la adaptación están apenas indicados en la Ley, y se encuentran en fase de desarrollo.

2.8. CONCLUSIONES PRELIMINARES DEL TALLER DE EXPERTOS (24 septiembre 2009)

Las siguientes reflexiones están extraídas de la relatoría posterior a las Jornadas (sesiones públicas y Taller) que forman parte de un documento anexo. Fueron realizadas por ponentes, asistentes y público y se incluyen a continuación como breve síntesis de la Relatoría:

La mitigación se lleva a cabo a escala global mientras que la adaptación se plantea mucho más a escala local-regional.

En este sentido se mantiene la validez del “*pensar globalmente, actuar localmente*”.

El PNACC es un proceso abierto y adaptativo que facilita el marco para la adaptación. No provee presupuestos pero si el *software* para la adaptación. Algunos sectores reclaman sin embargo mayor participación en el mismo; otros quisieran que promoviera más medidas concretas sin esperar a tener certezas completas.

*Son muchos los sectores afectados; cada uno tendrá que cargar con su parte de responsabilidad en la adaptación.
Pero son necesarias la información de doble vía, y la coordinación.*

La adaptación requiere de actuaciones de arriba→abajo tales como políticas y programas concretos, y de forma simultánea otras de abajo→arriba porque es a nivel local donde cristalizarán las prácticas de adaptación, en muchos casos recuperando prácticas de gestión tradicionales.

*Es importante la información fiable. Pero también es necesario divulgar la información ya consolidada que está disponible, y comenzar a tomar medidas de adaptación.
Algunas medidas ni siquiera exigen certidumbre científica, son de sentido común.
Debemos evitar la tentación de no actuar hasta que tengamos una información exhaustiva.*

Es imposible tener total certidumbre de los procesos climáticos especialmente en casos de predicción; no se pueden por tanto demorar las actuaciones hasta eliminar la totalidad de las incertidumbres puesto que el volumen de información ya es lo suficientemente elevado y la certeza del 100% no existe en la ciencia. *“Las certidumbres son para los curas y los políticos; los científicos sólo dan probabilidades”*. En temas relacionados con el cambio climático, somos aprendices de todo y expertos de nada.

La mayor parte de los casos presentados señalan la conveniencia de fomentar la diversidad y la heterogeneidad, copiar a la naturaleza.

Entre otras, se han destacado repetidamente los sistemas más heterogéneos –que aportan mayor resiliencia es decir capacidad de adaptación y recuperación- el integrar las perspectivas del cambio climático en la planificación de usos y la ordenación del territorio. También hay numerosas prácticas agrarias que son instrumentos necesarios para la adaptación, entre ellos la utilización de variedades locales, la ganadería extensiva, las reforestaciones en mosaico, o la prevención de incendios.

La biodiversidad es nuestro principal instrumento para la adaptación, permitirá amortiguar los impactos del cambio climático y ofrece, tanto a la naturaleza como al hombre, una inagotable diversidad de soluciones.

La adaptación tiene algunas similitudes con el desarrollo sostenible:

- Requiere una visión de largo plazo.
- A pesar de su importancia es poco perceptible en el corto plazo y escapa con facilidad a las prioridades políticas y económicas.
- Transciende a los departamentos y proyectos de medio ambiente; no es un tema ambiental sino de toda la sociedad.
- Cada sector –gubernamental o no- debe hacer la parte que le toca. Pero es fundamental intercambiar información, de doble vía, compartir objetivos y sobre todo, facilitar órganos de coordinación.

*La adaptación afecta a muchos sectores.
Al tomar medidas será necesario fijar prioridades: las zonas más vulnerables
y los colectivos que serán más afectados.*

Es conveniente desarrollar medidas piloto de adaptación y de concertación. Los espacios naturales protegidos, donde el criterio ecológico tiene mayor peso que otros, ya están fungiendo como zonas piloto de concertación entre sectores. Gestionar un espacio protegido es concertar políticas.

Hay oportunidades significativas, “la ola nos viene de popa”; Un cambio de percepciones, el cambio climático es una amenaza concreta que ha permeado entre amplias capas de la población y entre las administraciones públicas. La adaptación aparece como una herramienta de sensibilización, ya que provee casos concretos que nos afectan a todos en el día a día.

La sociedad está más concienciada sobre los problemas ambientales; la Ley prevé algunos mecanismos recientemente establecidos (Fondos de Biodiversidad, de Desarrollo Rural, Contratos territoriales..) que podrían aprovecharse para fomentar medidas de adaptación, ya que todavía no se les ha dado forma; la crisis económica también supone una oportunidad para la diversificación, el cuidado del territorio, y la prevención de riesgos.

Hay numerosos sectores y personas que no creen en el cambio climático o en su importancia. Para comunicar las necesidades de adaptación es recomendable promover vivencias, emociones, no solo razones.