



UN MILLÓN DE ÁRBOLES X EL CAMBIO CLIMÁTICO

ALCALÁ VERDE

MANIFIESTO

LOS PROBLEMAS AMBIENTALES DE CARÁCTER GLOBAL

Todos los **problemas ambientales** que en la actualidad preocupan a la sociedad tienen su **origen en la actividad humana**, y se han desarrollado **en un periodo de tiempo muy corto** observados desde escalas geológicas o de evolución humana. El deterioro de la naturaleza a gran escala tiene su origen en el Neolítico con la aparición de la agricultura, agudizándose a partir de la Revolución Industrial debido a la **utilización de los combustibles fósiles**, nuestros principales recursos energéticos. El petróleo, y en menor medida el carbón y el gas natural, han permitido acelerar nuestra capacidad para transformar el medio natural.

Esta enorme disponibilidad de energía, una especie de maná en forma de petróleo y otros combustibles fósiles, de la que nunca antes pudo disponer ninguna civilización ha permitido hacer cosas inimaginables como el vertiginoso desarrollo tecnológico actual, la agricultura y ganadería industrializada, la construcción de infraestructuras y megaciudades casi de ciencia ficción, sistemas económicos productivistas y extractivistas globalizados, sociedades hiperconsumistas y un crecimiento demográfico sin precedentes en el que la población mundial ha pasado de unos 1300 millones de personas en el año 1850 hasta los casi 8000 millones actuales. **En solo 170 años se ha multiplicado varias veces la población a la par que el consumo de recursos y energía, especialmente en las sociedades occidentales.** Un modelo visiblemente insostenible que precisa de profundos cambios para abordar el futuro con esperanza.

Los **problemas globales** son numerosos y abarcan desde **el cambio climático** al **injusto reparto de la riqueza**, **alimentación** incluida, pasando por la **pérdida de biodiversidad** (destrucción de hábitats, deforestación, desaparición de especies, sobrepesca...), la **contaminación generalizada** (química, marina, atmosférica, acuática, de residuos, de los suelos...), el **riesgo nuclear**, la **reducción de la fertilidad de los suelos**, la **escasez y ruptura del ciclo del agua** y un horizonte de **escasez en recursos energéticos y materias primas**, entre otros. Son de tal escala que hay quien prefiere mirarlos de perfil mientras llega una solución tecnológica como si de una cuestión de fe se tratara.

“La actividad humana ha alcanzado en los últimos años unos niveles de intensidad tal, que las consecuencias del actual modelo de desarrollo están poniendo en peligro no solo el correcto funcionamiento de los ciclos biológicos y físico-químicos que sustentan la vida en el planeta, sino que también amenazan el futuro bienestar de nuestra sociedad, la cual se enfrenta a

desafíos (retos sociales) nuevos y cada vez mayores, como la pérdida de la diversidad biológica, el cambio climático, la seguridad alimentaria y el suministro de recursos hídricos y un mayor riesgo de desastres naturales, salud humana, entre otros. (WWF, Living Planet Index 2020)"

Por otra parte, todos y cada uno de **los problemas globales tienen causa y efecto en la escala local**: en nuestras ciudades y pueblos. **Nadie ni nada es ajeno a lo que ocurre en el otro extremo del planeta** y por ese motivo es necesario, incluso obligado, aportar nuestro granito de arena desde el lugar en el que vivimos, que en nuestro caso es Alcalá de Henares.

EL CAMBIO CLIMÁTICO

Uno de los retos a los que **necesitamos dedicar esfuerzos y recursos** es el del **cambio climático, ya presente**, con evidencias diarias a lo largo y ancho de todo el planeta como **consecuencia de las emisiones de GEI (gases de efecto invernadero) provenientes de los combustibles fósiles, la ganadería, los vertederos, la pérdida de suelos, la deforestación y los cambios en los usos del suelo entre otras causas.**

En la Conferencia de París sobre el Clima (COP21), celebrada en 2015 para hacer frente a la emergencia climática, 195 países firmaron el primer acuerdo vinculante mundial sobre el clima con el compromiso de no superar los 2 °C. Un objetivo que precisa de medidas ambiciosas e inmediatas para reducir emisiones, descarbonizar la economía y reducir la dependencia de los combustibles fósiles. Como un aumento de 2° C supone consecuencias severas para la sociedad y la naturaleza, la **comunidad científica recomienda no superar la temperatura global en 1,5 °C** para lo cual deberíamos de alcanzar reducciones globales superiores al 7,6 % anual de los gases de efecto invernadero, algo que parece no estar en la agenda de la mayoría de los países.

Los mares, los suelos y la vegetación son incapaces de absorber, fijar y autorregular la ingente cantidad de gases de efecto invernadero que la actividad humana ha emitido, especialmente de CO₂ cuyas concentraciones han pasado de las 280 ppm en el año 1750 a las 420 ppm actuales.

A escala local, el cambio climático debido a la actividad humana es responsable de una **reducción de la disponibilidad de recursos hídricos estimados en un 20%** desde 1980 hasta la actualidad, según datos de la CHT (Confederación Hidrográfica del Tajo). Es decir, llueve una quinta parte menos según los registros de los últimos 40 años; recogiendo 80 litros donde antes eran 100. A lo anterior sumamos otros datos locales como una elevación de las temperatura media en varias décimas, un aumento de las denominadas noches tropicales, con temperaturas superiores a los 20 °C; reducción en el número de heladas anuales o la extensión de los meses calurosos en varias semanas. La reducción de las precipitaciones junto al aumento de las temperaturas supone un elevado riesgo para mantener las producciones agrícolas actuales y, por tanto, poder satisfacer la alimentación humana. Por otra parte, una menor cantidad de agua disponible afecta al mantenimiento de los ecosistemas, al abastecimiento urbano y a la industria.

La gravedad del cambio climático es más evidente cuando la comunidad científica asegura que **si la subida media de la temperatura fuera de 3° C**, algo probable si no se toman medidas drásticas para reducir las emisiones, los termómetros en verano llegarán hasta los 60° C, unas temperaturas incompatibles con la vida humana como asegura el “Estudio del Grupo de Trabajo I al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático” publicado en agosto de 2021.

Las causas del cambio climático están muy vinculadas con el uso de las energías fósiles: petróleo, gas y carbón. La Agencia Internacional de la Energía asegura que **2018 fue el año en el que se llegó a alcanzar la extracción de la mitad del petróleo** almacenado. La otra mitad restante es más densa, más impura, se encuentra a más profundidad, es más cara de obtener y tiene un rendimiento energético menor. Es decir, nos enfrentamos a un futuro en el que no solamente debemos de dejar de utilizar los combustibles fósiles por estar su uso en el origen de un cambio climático que pone en riesgo la propia existencia de la civilización humana, sino que, inevitablemente, vamos a disponer progresivamente de una menor cantidad por lo que nos dirigimos hacia un mundo en el que necesitamos revisar nuestras prioridades como sociedades. Parece evidente que disponer de alimentos, agua y bienes de primera necesidad es lo fundamental para vivir. En un horizonte de menor disponibilidad de combustibles fósiles, principal fuente de energía sobre la que es posible la actual producción agrícola, ganadera e industrial, **necesitamos reordenar las prioridades en la escala local** como recuperar la producción agraria, para lo cual es imprescindible no destruir más suelo agrícola; utilizar el agua de una manera más selectiva y eficiente, y relocalizar industrias para suministrar lo que ahora producimos a miles de kilómetros y que en pocos años podría ser una distancia insalvable. Por eso, entendemos que dedicar nuevos suelos a la actividad logística (recepción, almacenamiento y distribución de productos) no es algo deseable desde el punto de vista de la sostenibilidad ya que simplemente mueve, emitiendo carbono y profundizando la huella ecológica, los bienes producidos a miles de kilómetros para ser consumidos por unas sociedades europeas cada vez más vulnerables y desarticuladas.

En cuanto a la **transición energética** y el papel de las energías renovables, aun llenando los paisajes con parques industriales eólicos y solares sería inviable satisfacer los niveles de consumo actuales ya que son fruto del enorme poder energético del petróleo; y ni tan siquiera sería posible su implantación ya que requeriría de una disponibilidad inexistente de algunos recursos mineros imprescindibles y además provocando, en ese intento desesperado, daños irreparables sobre el paisaje, la biodiversidad y la producción agrícola. En su lugar, necesitamos situar los paneles solares en los lugares de consumo, priorizando el autoconsumo, utilizando los tejados y espacios degradados que eviten perder grandes cantidades de energía en el transporte, así como los daños enumerados anteriormente.

La necesaria **transición energética basada en ahorro, eficiencia y fuentes renovables** tiene una serie de limitaciones que supondrá una menor disponibilidad de energía total y, por tanto, una reducción del consumo energético global. Un ejemplo de las limitaciones de las energías renovables la encontramos en la difícil alternativa para la extracción minera, la mecanización agrícola, la construcción de grandes infraestructuras o la

aviación y el transporte marítimo. No cabe duda de que no existe ninguna solución mágica y que la revisión profunda de nuestro modelo de producción, consumo y desarrollo es imprescindible si no queremos estar perdiendo el tiempo en medidas estéticas.

Desgraciadamente hemos asistido a un nuevo fracaso al cierre de la vigesimosexta cumbre del clima de Naciones Unidas celebrada en **Glasgow (COP26)** en noviembre de 2021. Una cumbre en la que la industria de los combustibles fósiles ha estado más representada que ningún otro país. Este escenario ha propiciado la falta de decisiones tajantes para que la temperatura media del planeta no suba más de 1.5° C. La comunidad científica da menos de una década de margen para frenar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI); la humanidad no cuenta con un bote salvavidas.

Por todo ello, esta plataforma ciudadana, desde su pequeño marco de actuación que es la ciudad de Alcalá de Henares, intentará **luchar contra el cambio climático invitando a cambiar las causas que provocan el cambio climático, concienciando y plantando el mayor número posible de árboles** dentro y alrededor de la ciudad pero respetando la biodiversidad y los espacios naturales, tanto los que tengan protección legal como los que no la tengan, **con el objetivo de mitigar los efectos del cambio climático, conservar y restaurar la naturaleza y mejorar las condiciones de vida de la ciudadanía.**

LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

La pérdida de biodiversidad es el otro gran reto al que se enfrenta la humanidad, incluida la sociedad alcaláína. **El ser humano biológicamente es una especie animal que depende y necesita de la naturaleza** para tener garantizada su existencia. Parece demagógico aclarar que cuanto mejor conservada esté la naturaleza de la que depende la humanidad más garantías tendrá de mantenerse en el tiempo. Lo que no parece tan evidente es que **el sistema económico actual se sostiene sobre la base de un crecimiento continuado en un mundo con los recursos limitados**, que dicho modelo económico está inserto y depende de la naturaleza (recursos, agua, energía, materias primas, suelos, seres vivos) y que, antes o después, si la naturaleza no se encuentra en plena disposición la economía quebrará. Recordamos que **la naturaleza es la base de la economía**, la de cualquier sector, del primario al de servicios, pasando por el industrial. Podemos asegurar que **sin naturaleza nada es posible** y que conservar la naturaleza es incluso a una decisión egoísta, de supervivencia.

El IPBES (Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas) indica en su último informe que de los 8 millones de especies que se estima que existen, más de **un millón de especies está en peligro**, al igual que numerosos ecosistemas de los que dependemos. Por ello, **tan importante es descarbonizar nuestras vidas como proteger la biodiversidad.**

España se sitúa en lo que se conoce como un punto caliente de biodiversidad, **una de las 25 zonas más ricas de todo el planeta en especies y espacios.** Dentro de la Unión Europea, nuestro país cuenta con el muestrario más diverso: unas 10.000 especies de flora y el 60% de las aves europeas, el 50 % de los reptiles o el 45 % de los mamíferos. Nuestro país (Península Ibérica, Baleares y

Canarias) cuenta con 337 especies de aves, 97 de mamíferos terrestres, 79 de reptiles, 30 de anfibios y 68 de peces continentales. Un patrimonio del que sentir orgullo y compromiso en su conservación. Pero la realidad es contundente y **un alto porcentaje de todas las especies de vertebrados que habitan en España están amenazadas.**

En nuestro término municipal contamos con una gran riqueza natural que se traduce en un importante número **de ecosistemas y especies**, muchas de ellas escasas y protegidas, pero tan desconocidas como poco apreciadas por la mayor parte de la sociedad, ajena a su valor.

La biodiversidad hace posible la alimentación, el aire limpio, el agua potable, las actividades recreativas o la regulación del clima a través de los servicios de los ecosistemas. Sin biodiversidad no hay vida.

Hemos llegado a tal punto de deterioro del medio natural que no es suficiente con proteger algunos espacios naturales sino que también **hay que restaurar los que se han deteriorado** para revertirlos a la situación en la que se encontraban antes de los daños que el ser humano les ha provocado.

En relación con el cambio climático, los microorganismos, plantas y animales que componen los ecosistemas constituyen **el sistema más efectivo y económico para almacenar el carbono.** La Unión Europea indica en la Estrategia de Biodiversidad 2030 que se precisa de un gran esfuerzo en la restauración de la naturaleza para aumentar su resiliencia y, a la vez, poder abordar la imprescindible **mitigación y adaptación al cambio climático.**

LA SITUACIÓN DE PARTIDA: NUESTRO PATRIMONIO NATURAL

Para afrontar la propuesta de la Plataforma, es necesario conocer los espacios naturales que existen en el término municipal de Alcalá de Henares y que sitúan a nuestra ciudad en **uno de los enclaves de mayor diversidad biológica de toda la Comunidad de Madrid**, siendo su conocimiento, conservación y restauración uno de los retos de esta Plataforma.

ESPACIOS NATURALES CON PROTECCIÓN LEGAL

El **río Henares** y una franja de 100 metros paralela al cauce constituyen una **Zona de Especial Conservación** (ZEC, anteriormente llamada LIC) que forma **parte de la Red Natura 2000**, una red europea de espacios naturales protegidos al amparo de la Directiva Hábitats aprobada por la UE.

Dentro del río Henares y su espacio fluvial encontramos un lugar con una protección legal añadida. Se trata del **Soto del Henares**, que ocupa la finca de El Encín y algunas zonas adyacentes situadas en ambas orillas del río dando lugar a **uno de los mejores ejemplos del bosque de ribera** en la Comunidad de Madrid.

El **río Torote**, al igual que el Henares, **se sitúa también dentro de la misma ZEC.**

Los **cultivos de secano situados en el norte de la ciudad** conforman la denominada **Zona de Especial Protección para las Aves** (ZEPA) ya que alberga una de las mejores muestras de aves esteparias del centro peninsular. Avutardas, sisones, aguiluchos cenizos, alcaravanes, ortegas y cernícalos

primillas, entre otras especies, encuentran aquí un lugar en el que vivir a pesar de sufrir cada vez más presiones. **Esta ZEPA también forma parte de la Red Natura 2000. Por tanto, la Red Natura 2000 está formada por las ZEC y las ZEPA.** Un privilegio y responsabilidad para la sociedad en general y para las administraciones en particular.

Los **cerros de la margen izquierda** de Alcalá de Henares que son propiedad del Ayuntamiento están protegidos bajo la fórmula de **Monte de Utilidad Pública**, siendo gestionados por la Comunidad de Madrid.

Todos los **montes de encinas, coscojas o robles quejigos** que existen en nuestro término municipal están protegidos bajo la figura de **Montes Preservados**. Esta misma catalogación tienen las series de degradación de los encinares, generalmente en forma de retamares, que se sitúan en zonas de Red Natura 2000.

Además, están protegidos una serie de **hábitats de interés comunitario** independientemente de si se sitúan o no dentro de un espacio protegido. Ejemplo de estos son las **junqueras o juncuales** que aparecen en diferentes lugares del término municipal.

También son de gran importancia el conjunto de **vías pecuarias** que cruzan el término municipal. Las vías pecuarias son franjas de terreno legalmente protegidas que permiten los movimientos del ganado por lo que no deberían de sufrir interrupciones en su recorrido. Están clasificadas según su importancia siendo las más destacables las llamadas **cañadas reales** de las que Alcalá cuenta con tramos de la llamada Galiana, con 75 metros de anchura. Además, existen **cordeles, veredas, coladas y descansaderos** que están considerados como espacios de dominio público gestionados por la Comunidad de Madrid. Es preciso destacar que los suelos de las vías pecuarias deben de estar ocupados por **pastos** ya que los ganados necesitan alimentarse en sus movimientos. Por tanto, la plantación en estos espacios lineales solamente será recomendable para visibilizar su recorrido longitudinal, y siempre con el visto bueno de la administración competente.

ESPACIOS NATURALES SIN PROTECCIÓN LEGAL

Además de los lugares expuestos anteriormente existen otros espacios naturales de enorme importancia pero que no cuentan con una protección legal específica.

En este listado es obligado destacar todos los suelos de **vega de los ríos Henares, Torote y Camarmilla**, cuya capacidad y valor agrológico es inestimable ya que constituyen terrenos agrícolas muy productivos que nunca deberían de ser transformados, siendo la recuperación forestal una actividad compatible ya que garantiza su conservación. Es de destacar que tanto la isla del Colegio como la de los García son de titularidad municipal y, por tanto, susceptibles de formar parte del anillo verde; pudiendo ser transformados en paisajes forestales mediante restauración activa y pasiva.

Otro espacio valioso lo constituye la **finca de Espinillos**, situada en el límite con Torrejón de Ardoz, donde se encuentra el **único olivar** de entidad suficiente

dentro del término municipal; un espacio de gran valor ecológico actualmente en desuso agrario y propiedad de la Comunidad de Madrid.

El **arroyo Bañuelos** es el gran desconocido de la red hidrográfica local. Se trata de un cauce estacional que recorre el norte de la ciudad hasta desembocar en el Torote tras la modificación de su tramo final hace años cuando lo hacía en el río Henares. Actualmente, apenas dispone de vegetación arbórea por lo que se convierte en objetivo de intervención.

Las **lagunas del Sueño** son unos pequeños humedales situados en el límite con el barrio de Espartales Norte que se presenta como otro objetivo prioritario de conservación y restauración, al igual que cualquier otro humedal por pequeño y marginal que sea.

El **palacio arzobispal** y su recinto alberga la mayor colonia de cigüeña blanca de la ciudad, especie protegida bajo la categoría de vulnerable; o el cernícalo primilla, catalogado como especie en peligro de extinción. Junto a ellas habitan otras especies como vencejos, golondrinas, murciélagos, salamanquesas o la mejor representación local de olmos autóctonos que todavía resisten la plaga de grafiosis que los asoló en la década de los años 80.

LA CULTURA OCUPA UN LUGAR CLAVE

El anillo verde incorpora la conexión con **elementos históricos, culturales y patrimoniales** de interés como Complutum, la Fuente de la Salud, el puente Zulema, los molinos del Henares (Armas, García y Colegio), los viajes del agua y el camino de Santiago Complutense, entre otros, para lo cual se contará con personas e instituciones prestigiosas en esta materia.

LA PLATAFORMA “UN MILLÓN DE ÁRBOLES-ALCALÁ VERDE”

Ante la situación expuesta cada vez son más numerosas las personas e iniciativas que se movilizan para hacer frente a las crisis globales en la certeza de que es la propia existencia del mundo que conocemos lo que está en juego, e incorporando de manera creciente la obligación ética y vital de dejar a las **generaciones venideras** un planeta habitable en el que puedan satisfacer sus necesidades en el marco de la sostenibilidad.

Uno de estos ejemplos lo constituye la Plataforma **“Un Millón de Árboles-Alcalá Verde”** de Alcalá de Henares, que inicia su andadura en el 2020, año en el que la COVID-19, una pandemia global de origen vírico ha provocado tanto dolor y muerte pero que también ha demostrado los efectos beneficiosos para la naturaleza y para el ser humano por la reducción de la actividad humana. Recordemos que las personas, como especie animal, somos absolutamente dependientes de la naturaleza, de sus recursos y servicios ecosistémicos.

La Plataforma se constituye con el ánimo de trabajar desde lo local, y con la humildad que se merece, **en dos crisis globales: el cambio climático y la pérdida de la biodiversidad**. Un proyecto ambicioso pero necesario que concentra sus esfuerzos iniciales en la **ejecución de un anillo verde perimetral a la ciudad de Alcalá de Henares, el aumento de la masa arbórea en la ciudad y su interconexión con todos los barrios** de la ciudad, así como **impulsar labores de educación ambiental**, especialmente desde los colegios e institutos

de la ciudad, creando y fomentando un espíritu científico del conocimiento y búsqueda de soluciones ambientalmente sostenibles.

El cambio climático y la pérdida de biodiversidad son **problemas complejos** por lo que su solución precisa de cambios sociales y económicos profundos, especialmente en el modelo de producción y consumo. Desde la Plataforma, aunque conocemos las causas de las que emergen estas problemáticas somos conscientes de que no vamos a poder alcanzar dicho objetivo, a pesar de lo cual haremos todo lo posible.

Los objetivos que consideramos realizables son aumentar las zonas arboladas, la masa forestal, la calidad de vida, la salud, el deporte compatible con la naturaleza, el ocio alternativo, la sensibilización del conjunto de la sociedad, así como el contacto, conocimiento, conservación y mejora de la naturaleza.

Estamos convencidos de que **Alcalá de Henares tiene una gran responsabilidad para convertirse en un buen ejemplo** que pueda replicarse en cualquier otro lugar que necesite tener referencias. Somos una de esas zonas urbanas en las que se agolpa el 75% de la población mundial y el 70 % del consumo energético global y, por tanto, de la mayor parte de las emisiones de GEI. Sin duda, una gran responsabilidad para dar ejemplo del cambio de rumbo necesario.

En relación con los ODS-2030 (**Objetivos de Desarrollo Sostenible**) que ha marcado la ONU para el año 2030, nuestra Plataforma pretende participar en la consecución de los siguientes objetivos:

- Salud y bienestar
- Energía asequible y no contaminante
- Ciudades sostenibles
- Producción y consumo responsable
- Acción por el clima
- Vida de ecosistemas terrestres.
- Alianzas para lograr los objetivos.

EL ANILLO VERDE

El principal objetivo que persigue la Plataforma "Un Millón de Árboles-Alcalá Verde" es la creación de **un anillo verde perimetral a la ciudad, conectando con arbolado**, siempre que sea posible, **los espacios naturales**. Para conseguirlo se utilizarán parcelas municipales o privadas, vías pecuarias y caminos públicos que permitirán a las personas conocer y disfrutar de la naturaleza mediante **actividades de bajo impacto** como su observación, el paseo, el deporte o la educación ambiental.

También **perseguiamos el aumento de la superficie arbolada en la ciudad** ya que es el lugar en el que sus servicios (sombra, frescor, filtrado de contaminantes...) son más necesarios y utilizados por la población.

La **conexión entre la ciudad y el anillo verde** se realizará mediante **paseos peatonales arbolados**.

Los **espacios que conectará el anillo verde** serán **naturales** (ríos Henares, Torote, Camarmilla y Bañuelos) **y agrícolas**, como los cultivos de secano del norte de Alcalá o las vegas de los ríos que, fuera de la zona protegida por Red

Natura 2000, conservarán su vocación agraria en forma de cultivos, huertos o bosques comestibles.

Todas las **actuaciones están orientadas** para mitigar y adaptar nuestra ciudad a las causas y consecuencias del **cambio climático**; hacer frente a la **pérdida de biodiversidad** y mejorar la **calidad de vida** de la ciudadanía. La puesta en marcha del proyecto también permitirá atajar o reducir otros problemas como la contaminación, la congestión de tráfico, la dependencia exterior de energía y materias primas, la huella de carbono o la salud física y mental.

Partimos de un mapa en blanco que hay que ir dibujando según posibilidades y limitaciones pero **que tiene como criterio clave no provocar deterioro de los espacios naturales, su flora y fauna**, desde el convencimiento de que una propuesta con buena intención como es crear un anillo verde no puede justificar ningún daño a nuestros espacios naturales.

El resultado final será una ciudad muy arbolada, saludable, rodeada de espacios naturales y resiliente al cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

PLANTAR Y RESTAURAR

Hay **ecosistemas no arbolados de gran valor en biodiversidad** como los cultivos de secano del norte de la ciudad; los espartales, retamares o, simplemente, pastizales. Por tanto, es fundamental no realizar propuestas de plantaciones si el lugar no tiene tal vocación. Es preciso un buen **asesoramiento técnico y una participación pública sólida**.

Los **huertos y zonas de cultivo** son lugares que también formarán parte del diseño del anillo verde por los grandes beneficios que ofrecen al medio ambiente y a las personas, especialmente cuando sean de producción ecológica.

Las opciones que existen para actuar **en los espacios naturales y agrícolas, en la ciudad y en las áreas de conexión entre ambas** son varios:

a) PLANTAR:

- En **espacios urbanos o zonas verdes** se plantarán árboles **adaptados a las condiciones climáticas** del territorio para conseguir maximizar sus beneficios con el menor mantenimiento posible.
- En las **zonas de transición** entre la ciudad y la naturaleza se plantarán preferentemente las **especies autóctonas característica de cada lugar en el que se actúe**.
- No siempre es conveniente plantar especies arbóreas y podemos optar por **plantar especies arbustivas e, incluso, no plantar**. Hay ecosistemas que albergan especies de flora y fauna asociados a lugares muy valiosos a pesar de estar desarbolados. En Alcalá encontramos espartales, retamares o pastizales que tienen especies que no se encuentran en otros ecosistemas. Por ejemplo, las **vías pecuarias** deben permanecer básicamente como pastos para permitir que el ganado pueda alimentarse mientras que se desplaza, aunque también sería compatible realizar una plantación lineal de arbustos para delimitar sus bordes e, incluso una plantación de

doble alineación de árboles autóctonos o compatibles (encinas, almendros..).

b) RESTAURAR:

La intervención **en los espacios naturales siempre es una decisión delicada** ya que podría provocar daños sobre los ecosistemas. Por eso, las posibles actuaciones tienen que ser previamente estudiadas por **profesionales y centros de investigación como la UAH o el CSIC, y discutidas en procesos abiertos a la participación ciudadana**. Entre las opciones posibles de reforestación en los espacios naturales, encontramos:

- **Restauración activa**. Consistirá en la plantación de las especies que corresponden a cada espacio natural, de forma puntual o generalizada, junto a otras actuaciones que permitan recuperar las condiciones ecológicas previas a la degradación que sufrieron esos ecosistemas.
- **Restauración pasiva**. Consiste en dejar que los ecosistemas evolucionen en el tiempo hacia el estado que tenían antes de la degradación sufrida por las actividades humanas. Por ejemplo, en algunos espacios de la vega se puede dejar de cultivar para que la vegetación de ribera ocupe progresivamente los lugares que les corresponden de forma natural, algo que ya se observa en sitios como la isla del Colegio o de los García.

Una **definición más técnica y precisa** de las posibles metas de mejora en los ecosistemas degradados es:

- La **restauración ecológica**: completa reversión estructural y funcional del ecosistema al estado previo a la perturbación.
- La **rehabilitación y la mejora**: son menos ambiciosas y suponen mejorar un número limitado de características de la estructura y funciones del ecosistema.

LOS BENEFICIOS DE PLANTAR ÁRBOLES

Los beneficios que aportan los árboles en general, y en el entorno urbano en particular, son tan evidentes que no se comprende el motivo por el que se le considera un elemento poco relevante en el planeamiento urbano y en su gestión, visible en las insuficientes partidas económicas destinadas a su mantenimiento y mejora. Además, estas partidas son consideradas como gastos en lugar de inversión a pesar de la importancia decisiva que el arbolado tiene en la mejora del bienestar y de la salud. El coste para la salud pública de la contaminación atmosférica es de unos 925 € por cada habitante de España, según el estudio "Calidad del aire en Europa - Informe de 2020" realizado por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) y en la misma dirección que el reciente informe de la European Public Health Alliance (EPHA).

Algunos de los beneficios, funciones y servicios ecosistémicos del arbolado urbano son:

Ambientales

- Reduce el efecto de "**isla de calor**".
- Aumenta la **humedad** ambiental.
- Mejora la **calidad del aire**.
- Produce **oxígeno**.
- Fija o **captura CO2** actuando como sumidero de carbono.
- Reduce y **retiene polvo y contaminantes** atmosféricos.
- Disminuye la intensidad y **efectos del viento**.
- Atenúa los niveles de **ruido**.
- Reduce la **escorrentía del agua de lluvia**, así como la erosión de los suelos.

Ecológicas

- Incrementa la **biodiversidad** urbana.
- Genera nuevos **hábitats**.
- Permiten la **conexión biológica** de los espacios naturales con los parques urbanos.

Sociales

- Suaviza la **agresividad** propia del espacio urbano.
- Facilita el disfrute, el encuentro y la **socialización de la ciudadanía**.
- Permite el **disfrute gratuito de una naturaleza cercana a grupos vulnerables** como ancianos y niñas/os.
- **Acerca la naturaleza** a la ciudad.
- Permite la realización de **actividades educativas y culturales** en la calle.
- Mejora la **salud física** de las personas.
- Mejora la **salud psicológica** al transmitir sensaciones de relajación y bienestar.
- Reduce el **estrés**.
- Facilita la **privacidad**.
- Supone un **elemento simbólico** en la vida de las personas.
- Son elementos vinculados a la **historia local**.
- **Ordena el espacio** urbano

Paisajísticos

- **Mejora el paisaje** urbano.
- **Organiza los diferentes elementos** de la ciudad.

Económicos

- Constituye un **valor patrimonial per se**.
- **Revaloriza** algunas zonas urbanas.
- El coste de su mantenimiento es menor que el **valor económico de sus beneficios**.

Beneficios para nuestras viviendas

- **Protegen a los edificios** contra el viento, la erosión y los rayos solares.
- Reduce la entrada de polvo y ruido en el hogar.
- Los árboles caducifolios darán **sombra en los meses de calor y luz en los fríos**.
- Mejoran la **percepción olfativa**, en función de la floración de las especies plantadas.

- Permiten **experiencias agradables** como el canto y la observación de aves.

BENEFICIOS PARA LA SALUD DEL CONTACTO CON LOS ESPACIOS VERDES

Por la importancia que tiene la salud en la vida y escala de prioridades de las personas vamos a tratarlo de manera algo más detenida.

Según la Comisión Europea y la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), unas **400.000 personas murieron prematuramente en 2020** (a **Alcalá de Henares** le corresponden **proporcionalmente unas 130**) como consecuencia de la mala calidad del aire en Europa. El incremento del arbolado y la creación del anillo verde mejoraría esta situación gracias a la capacidad de las plantas para absorber contaminantes, entre otros beneficios.

*Un estudio reciente (Mueller et al., 2017) estima que casi **un 20% de la mortalidad en España podría prevenirse** si se siguieran las **recomendaciones internacionales sobre actividad física, acceso a espacios verdes y niveles de contaminación del aire, ruido y calor** de nuestras ciudades. Nuestra esperanza de vida promedio aumentaría en 360 días y **ahorraríamos cerca de 9300 millones de euros anuales al sistema de salud. Entre los beneficios identificados, encontramos:***

1. **Mejora la salud y el bienestar** percibidos;
2. **Disminuye las tasas de morbilidad y mortalidad;**
3. Contribuye a **reducir el sobrepeso** y la obesidad;
4. Ayuda a **mantener la salud cardiovascular** y a reducir el riesgo de desarrollo de síndrome metabólico;
5. Contribuye a **mejorar la salud mental;**
6. Fomenta la **interacción y cohesión social;**
7. Puede **reforzar el sistema inmunitario;**
8. **Mejora el embarazo**, los resultados del parto y retrasa la menopausia.

(Extracto del artículo "La naturaleza como activo para la salud", de Marta Pahissa Espluga, Ambientóloga, publicado en la revista Ambienta, por el MITECO, en marzo de 2021).

Otro efecto beneficioso para la salud es el vinculado con la amortiguación de lo que se conoce como "**isla de calor**". La sombra proyectada por los árboles impide o reduce que el calor se acumule en las zonas asfaltadas y pavimentadas evitando su emisión en las horas posteriores y mejorando las condiciones ambientales de vida en la ciudad. En paralelo, también favorecen corrientes de aire, reducen las variaciones de temperatura y mejoran el aislamiento térmico y acústico.

Las **olas de calor**, con datos de 2020, son la **causa del fallecimiento en España de 1300 personas** cada año. Estas reducidas cifras se deben a las medidas implementadas en el Plan Nacional de Actuaciones Preventivas por Altas Temperaturas aprobado por el Ministerio de Sanidad en 2004, tras los 6600

fallecimientos provocados por la ola de calor de 2003. Si se frenasen las adaptaciones que se están realizando para evitar las consecuencias sobre la morbilidad y mortalidad de la población se estima que morirían unas 13.000 personas cada año en el periodo 2050-2100. Una evidencia más de la necesidad de mitigar las cada vez más altas temperaturas que se sufren en Alcalá de Henares durante los meses más calurosos. Y una de las medidas que más benefician al conjunto de la población es el aumento del arbolado urbano, especialmente del incremento de la **sombra proyectada**.

Por último, recordamos que el **estrés** está asociado a enfermedades cardiovasculares, digestivas, inmunológicas, diabetes, agresividad y depresión; y que el contacto con la naturaleza, incluidas las zonas verdes, lleva a una reducción de éste. También se conocen los efectos benéficos que tiene el contacto con espacios verdes sobre el **estado de ánimo** y la concentración.

ALREDEDOR DE LA CIUDAD

El **anillo verde** que se propone encaja en lo que se denomina **infraestructura verde urbana** y supondrá la conexión de la ciudad con espacios naturales y zonas verdes para permitir que las personas puedan disfrutar de lugares **para mejorar la salud, practicar deporte compatible con la conservación de la naturaleza, contemplar los paisajes y conocer la biodiversidad**, entre otros, ya que solamente se ama lo que se conoce.

Por tanto, el anillo **no se concibe como un paseo homogéneo y lineal** con idénticas características a lo largo de su recorrido, sino que **se adaptará según discorra o no por zonas importantes para la biodiversidad** como el río Henares, el Camarmilla **o los cultivos de secano** del norte de la ciudad. Será necesario que este anillo se conecte con la ciudad mediante la creación de **nuevos paseos arbolados** cuando no exista una continuidad arbórea o forestal. Siempre **será condición básica de su diseño y ejecución no deteriorar los espacios naturales** que rodean a Alcalá de Henares **mediante obra civil y mobiliario urbano**. Por ello, es fundamental la participación en su diseño de **instituciones académicas y de investigación como los departamentos de Ecología, Biología y Ciencias Ambientales de la Universidad de Alcalá de Henares, científicos del CSIC, así como de asociaciones** cuyo fin estatutario sea el conocimiento y conservación del medio natural.

Por tanto, la conservación de la naturaleza y de sus elementos geológicos, geomorfológicos, florísticos y faunísticos es obligada en el diseño y puesta en marcha del proyecto.

Un elemento muy importante para el diseño del anillo verde es la red de **caminos públicos** de titularidad municipal por lo que sería deseable la aprobación de un inventario por parte del Ayuntamiento, obligación legal recogida en la normativa vigente.

En el recorrido se deberían instalar **carteles informativos** sobre cualquier aspecto de relevancia práctica, paisajística, histórica, cultural o natural.

DENTRO DE LA CIUDAD

El otro ámbito de actuación de la Plataforma "Un Millón de Árboles-Alcalá Verde" es el **interior urbano** ya que es un espacio estratégico para alcanzar el mayor número posible de árboles plantados a la vez que se mejoran las condiciones de vida de la ciudadanía y se llega a un paisaje urbano atractivo para visitantes.

Para desarrollar esta parte del proyecto los espacios en los que se actuará, en función de las negociaciones con el ayuntamiento, serán los **espacios lineales** como aceras, paseos y bulevares; las **zonas verdes** y parques y lo que pudiéramos denominar **espacios residuales** debido a su pequeño tamaño.

Una de las referencias para este proyecto de reverdecer la ciudad es conseguir, a la vez, que la superficie ocupada por la **sombra proyectada por los árboles sea la mayor posible**.

Otro objetivo es recuperar la tierra en muchos de los espacios que han sido pavimentados innecesariamente.

La búsqueda de espacios adecuados para plantar árboles implicará un trabajo de calle intenso y detenido si bien algunos, como las riberas y márgenes del **arroyo Camarmilla** a su paso por la ciudad, ya están identificados y supondrá un paseo que atravesará el casco urbano de norte a sur y permitirá la conexión de algunos barrios con otros espacios naturales.

CONEXIÓN CIUDAD Y NATURALEZA

Otro elemento central para la propuesta lanzada por la Plataforma es la forma en la que se conectará la ciudad con el anillo verde que, preferentemente será **mediante paseos peatonales arbolados** que hagan agradable el acceso.

Todos los barrios de la ciudad dispondrán de **accesos peatonales y arbolados para conectar con el exterior**, adaptando o creando paseos o calles existentes acompañadas de la señalización precisa.

AGENTES IMPLICADOS

La Plataforma está **formada por personas preocupadas** por los problemas ambientales y sus consecuencias sobre las sociedades y la naturaleza. La Plataforma nace con la voluntad de impulsar y sumar a más personas, asociaciones, empresas (exceptuando aquellas que vayan en contra de los principios y objetivos de esta plataforma) e instituciones para hacer posible el proyecto.

Entre las **instituciones clave** para hacer viable el proyecto está el **Ayuntamiento de Alcalá de Henares** sin cuya participación poco podrá hacerse al tener **entre sus competencias la planificación urbanística, zonas verdes y arbolado**. Necesitamos su implicación **independientemente de los partidos que gobiernen en cada legislatura** pues el tiempo de ejecución afectará a varias legislaturas cuyos gobiernos locales muy posiblemente los conformarán diferentes partidos políticos. Los partidismos tal vez sean los más preocupante escollos al consenso que precisa este proyecto por lo que difícilmente podrá

llevarse a cabo sin el convencimiento de que se trata de un proyecto de ciudad que trasciende protagonismos e intereses partidistas.

El Ayuntamiento, con el **equipo de gobierno y los partidos de la oposición implicados**, deberá articular las decisiones oportunas para hacer viable un **diseño definitivo del anillo verde**, reservando en la **planificación urbanística** los suelos que sean necesarios y posibles para crear espacios adecuados y suficientes en superficie y longitud.

Además de la sociedad civil en general, es fundamental la implicación de la **población estudiantil**, desde educación infantil a los grados universitarios, como partícipes y responsables de su futuro inmediato, capaces de multiplicar su acción por mejorar la naturaleza y que deseablemente tengan más ambiciones que los de la propia Plataforma para promover un cambio de paradigma de la sociedad en su relación con la biodiversidad y las personas que habitan este planeta. El papel de las **AMPAS** en la preparación y desarrollo del proyecto será fundamental, facilitando la motivación de los centros y la población escolar.

El **sector económico** también es deseable que participe en la consecución de los objetivos de la Plataforma. Nuestro deseo es que el **comercio, las empresas, los autónomos y la población en general** apoyen el trabajo y las necesidades económicas del anillo verde.

COORDINACIÓN ENTRE LOS AGENTES IMPLICADOS

Es necesario **articular mecanismos adecuados** para llevar a cabo las diferentes fases del proyecto de una manera satisfactoria.

Sin duda, es de vital importancia para sumar, y no enfrentar, que los **agentes sociales y las administraciones cuenten con un mecanismo ágil y eficaz** que haga posible el buen desarrollo de la propuesta dentro de un entorno en el que la **buena voluntad, la disponibilidad de la información, la transparencia y la participación sea horizontal, sin protagonismos innecesarios**, como sucede en los procesos de participación que se llevan a cabo en los países anglosajones. Esperamos del Ayuntamiento que facilite esta iniciativa, sin adueñarse ni controlar una propuesta que parte de la sociedad civil de la que emana y a la que se debe.

CÓMO LLEVAR A CABO EL ANILLO VERDE.

Con una **Plataforma fuerte** y con las ideas bien definidas.

Formando un **grupo de trabajo ágil y productivo entre la Plataforma, el Ayuntamiento y otras personas, entidades e instituciones** que persigan el mismo fin, que materialice el **diseño del anillo y un calendario de ejecución** según fases y presupuestos.

Las **plantaciones en entornos naturales** tendrán el objetivo prioritario de avanzar hacia la **restauración de hábitats** degradados por la actividad humana para ser disfrutados posteriormente por la ciudadanía, en función de los condicionantes que suponga la conservación de la naturaleza. Estas actuaciones podrán conllevar la plantación puntual de árboles autóctonos,

dependiendo del lugar, o estableciendo las condiciones para que la naturaleza recupere su espacio (restauración pasiva), según se ha expuesto en el apartado correspondiente. Es preciso que estas intervenciones sean duraderas, que se mantengan en el largo plazo y permitan la evolución hacia el clímax ecológico y su resiliencia, siempre desde el conocimiento de la complejidad de su estructura y funcionamiento.

Las plantaciones en entornos urbanos tendrán como objetivo aumentar la calidad de vida de la ciudadanía, aumentar la proyección de sombra, reducir el efecto de isla de calor, reducir la contaminación atmosférica, etc.

El anillo verde que propone “Un Millón de Árboles-Alcalá Verde” tiene como meta la **plantación del mayor número posible de árboles alrededor y dentro de la ciudad para mitigar y adaptar nuestro entorno frente a las causas y efectos del cambio climático a la vez que conserva y mejora la biodiversidad** ya que, sin su existencia, la nuestra no es posible.