



Un bosque caducifolio en la zona de conservación local de Radomska Dacha. Las especies arbóreas dominantes son: roble (*Quercus robur*), fresno (*Fraxinus excelsior*), álamo temblón (*Populus tremula*), carpe (*Carpinus betulus*), pino silvestre (*Pinus sylvestris*) y abedul (*Betula pendula*)



El norte de Polesie es una zona de pequeños ríos y ciénagas, por lo que la principal función del bosque es la regulación del ciclo del agua

EL SECTOR FORESTAL EN U



Abedular la *Betula pendula*



Reserva forestal de importancia local "Rosumovskaya dacha". La normativa de esta zona prohíbe la tala en estos rodales de pino silvestre, que tienen entre 80 y 105 años de edad



El invierno es una época preferible para las cortas. En comparación con otras épocas del año, en invierno no se daña la cubierta herbácea, la vegetación del sotobosque y los insectos están invernando y se minimiza el factor de perturbación para los animales y las aves

RESTAL CRANIA



El bosque en invierno parece un cuento de hadas al atardecer

Lamentablemente, la guerra de Ucrania ha puesto el foco internacional en este país. Desde la revista Foresta, mediante este reportaje fotográfico, queremos que nuestros lectores descubran los bosques ucranianos y su sector forestal. Para ello hemos podido contar con Mykhailo Volk, ingeniero forestal y fotógrafo ucraniano que trabaja en la región de Chernigov, cerca de la frontera con Rusia.

David León Carbonero
Ingeniero Técnico Forestal y Licenciado en Ciencias Ambientales

Mykhailo Volk
Ingeniero Técnico Forestal.



*Las cortas de regeneración para pino silvestre (*Pinus sylvestris*) se realizan en tranzones con una anchura de 100 m. Esto se hace para facilitar la regeneración de los rodales*

Ucrania es un país del este de Europa que hace frontera con Moldavia, Rumanía, Hungría, Eslovaquia, Polonia, Bielorrusia, Rusia, el mar Negro y el mar de Azov. Es el segundo país más grande de Europa, después de Rusia, con una superficie total de 60,4 millones de hectáreas (un 20 % más que España) y una población de unos 43 millones de habitantes, un 10 % menos que España. En estas cifras se incluye toda la superficie ucraniana, incluidas las zonas actualmente bajo poder ruso de las provincias de Donetsk, Lugansk, Zaporíyia, Jersón y Jarkov, y también la República Autónoma de Crimea, donde el gobierno ucraniano tampoco tiene actualmente poder efectivo, ya que fue anexionado por Rusia en 2014.

El relieve ucraniano está dominado por llanuras y mesetas tipo estepa de baja altitud media, suelos de gran fertilidad y muy adecuados para el cultivo de cereales. A pesar de que Ucrania es uno de los países más pobres de Europa, es una potencia mundial en producción de trigo, cebada, maíz y girasol. El sector forestal tiene una importancia pequeña en la economía, pues la superficie de bosques es de 10,4 millones de hectáreas (un 17,2 % del territorio) concentradas principalmente en la cordillera de los Cárpatos al oeste y en la zona norte de la Polisia ucraniana. La Polisia, la zona pantanosa más grande de Europa, se extiende por Polonia, Bielorrusia, Ucrania y Rusia, con un paisaje dominado por bosques y humedales (literalmente Polisia significa bosque). Las montañas de Crimea también cuentan con un núcleo relativamente importante de superficie forestal.

Según los datos de la Agencia Estatal de Recursos Forestales de Ucrania en los últimos 50 años la superficie forestal se ha incrementado 1,5 veces y las existencias 2,5 veces. No obstante, el Global Forest Watch, un observatorio internacional de vigilancia de la deforestación, ha detectado la pérdida de más de un millón de hectáreas de superficie arbórea entre 2001 y 2020. Este mismo organismo, en otro estudio y utilizando otra metodología detectó una ganancia de la superficie forestal de 353.000 ha

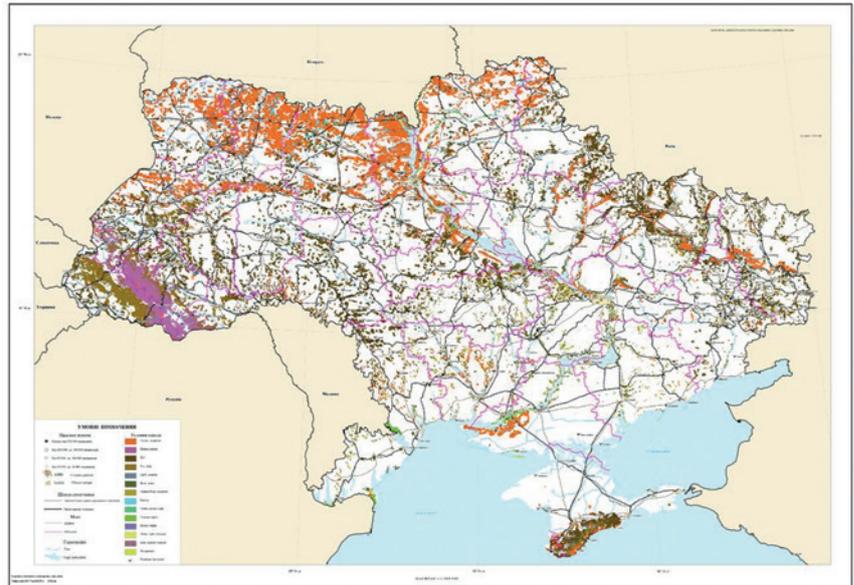


Figura 1. Composición específica de los bosques ucranianos. Pine = *Pinus sylvestris*; Oak = *Quercus robur*; Beech = *Fagus sylvatica*; Spruce = *Picea abies*; Birch = *Betula pendula*; Alder = *Alnus glutinosa*; Hornbeam = *Carpinus betulus*; Ash = *Fraxinus excelsior*



Aprovechamiento forestal pino silvestre (*Pinus sylvestris*). En este caso, la tala, el desramado y el tronzado de los troncos se realiza con motosierras. El arrastre y el apilado, con un tractor con pinza hidráulica



El bosque de importancia local del Parque Nacional de Radomska Dach. Las zonas con una alta diversidad de especies, como esta, suelen preservarse como Reservas Naturales con el objetivo de conservación de la naturaleza, se deja actuar a la dinámica natural y están prohibidas toda clase de talas. En este caso, este Parque está compuesto por masas forestales de roble (*Quercus robur*), abeto rojo (*Picea abies*), carpe (*Carpinus betulus*) fresno (*Fraxinus excelsior*), álamo temblón (*Populus tremula*), abedul (*Betula pendula*), y, por supuesto, pino silvestre (*Pinus sylvestris*)

entre 2001 y 2012. Aunque los datos son contradictorios, es posible que todos ellos sean correctos. Aunque la tendencia global es que la superficie forestal vaya en aumento, es posible que en los últimos años la explotación de los recursos forestales haya aumentado, aspecto que no tiene que ser negativo por sí mismo, si bien algunos organismos de la unión europea han alertado sobre la práctica de cortas ilegales.

A pesar de esta problemática y los intentos de poner freno a las cortas ilegales y a la corrupción asociada, la riqueza ambiental y forestal de Ucrania es notable. La diversidad de climas y ecosistemas posibilita una variedad de bosques muy alta, desde las zonas templadas al nivel del mar hasta las estepas frías del interior y del este, pasando por los bosques de las zonas montañosas y pantanosas de los Cárpatos y la Polisia. En los bosques ucranianos habitan unas 30 especies de árboles, las especies principales por este orden son el pino silvestre (*Pinus sylvestris*), el roble (*Quercus robur*), el haya (*Fagus sylvatica*), el abeto rojo (*Picea abies*), el abedul (*Betula pendula*), el aliso (*Alnus glutinosa*), el fresno (*Fraxinus excelsior*), el carpe (*Carpinus betulus*) y el abeto blanco (*Abies alba*).

Los bosques en Ucrania desempeñan principalmente funciones ecológicas de protección de la naturaleza y protección hidrológica. La función económica no es muy relevante des-

En el sistema actual de corta y repoblación, las plantaciones están dominadas por pino silvestre (*Pinus sylvestris*). Se forman masas monoespecíficas con un cortejo arbustivo compuesto habitualmente por arraclán (*Frangula alnus*), avellano (*Corylus avellana*), guillomo (*Amelanchier ovalis*), serbales (*Sorbus spp.*) y otros

de el punto de vista general, el sector forestal produce tan solo el 1 % de producto interior bruto y ocupa a 142.000 personas, el 0,6 % del total (FAO, 2014). El 38 % de los bosques tiene la consideración de bosques de producción, el resto se clasifican como bosques con funciones protectoras, recreativas, de protección de la naturaleza y de la salud, así como de protección por motivos históricos, culturales o científicos.

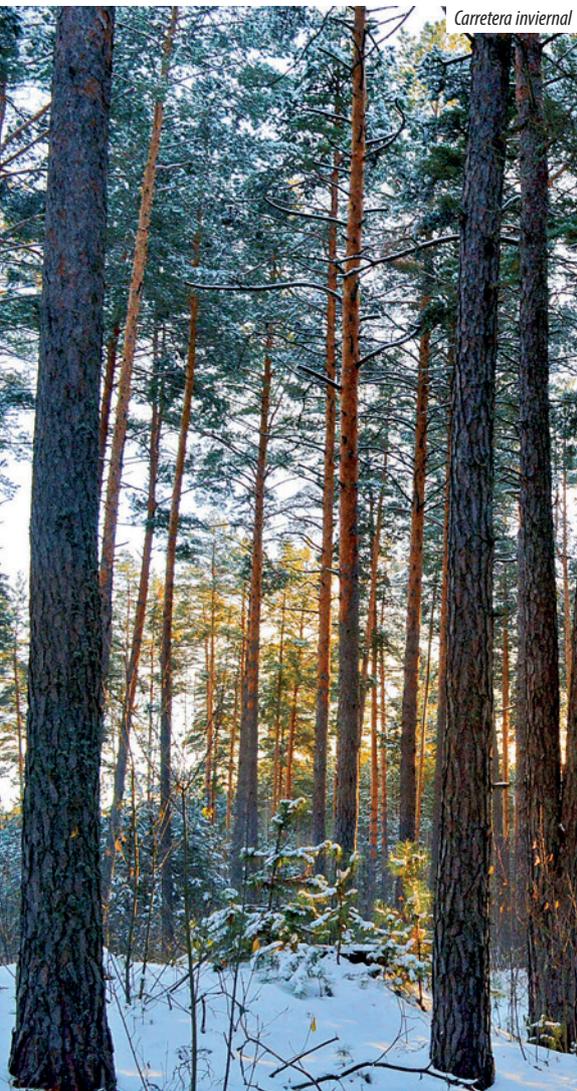
A pesar de escasa relevancia del sector forestal en la economía ucraniana, los bosques representan una gran oportunidad, las existencias de madera se estiman en 2.102 millones de m³, con un crecimiento de 35 millones de m³ anuales. El crecimiento medio por hectárea está en 3,9 m³/ha y año, variando mucho según las zonas: en los Cárpatos alcanza 5 m³/ha y año, pero en la zona esteparia se reduce hasta 2,5 m³/ha y año.

Los bosques ucranianos son relativamente jóvenes, con una edad media de 60 años y con la mayoría de los rodales (el 45 %) en edades medias.

La tasa de rodales maduros o extra-maduros solo supone el 17 %.

Antes de la Revolución de 1917 el 70 % de la superficie forestal pertenecía a propietarios privados con un aprovechamiento intensivo de los bosques. Esto provocó que se redujera la superficie forestal en un 40 % y que prácticamente desaparecieran los pinares y robledales con buena calidad de madera. Las consecuencias de la deforestación fueron múltiples y bastante graves en términos de regulación hidrológica, con la aparición de fuertes fenómenos erosivos, creación y movimientos de dunas, tormentas de arena, sequías y otras situaciones negativas, que provocaron hambrunas en las regiones esteparias y subesteparias.

Tras la Revolución, en 1918 se produjo la nacionalización de los principales bosques del país y la gestión forestal se profesionalizó y se generalizó, pero también se subordinó a las necesidades de la industria, tanto que incluso en algunos periodos los principales maderistas no tenían que pagar por la madera que cortaban. Hasta la década de 1960 el principal objetivo de la gestión forestal era proporcionar madera para la industrialización, la colectivización, los requerimientos de la II Guerra Mundial y la posterior reconstrucción de la economía nacional. Esto afectó negativamente a los bosques, sobre todo en la planicie ucraniana, donde se redujo fuertemente la superficie forestal útil. Las necesidades de madera se tuvieron que cubrir



Los bosques cercanos a los pueblos se suelen clasificar como bosques recreativos. La población local utiliza estos bosques para pasear y realizar otras actividades recreativas



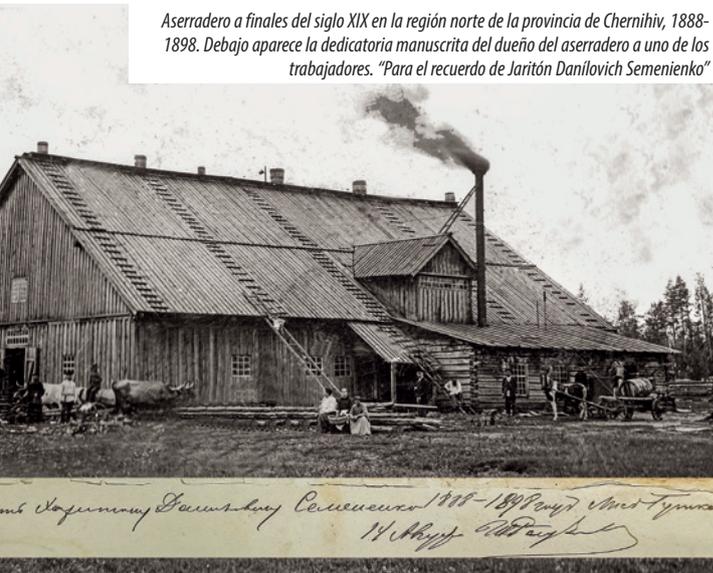
Алея Народу



Plantación de piceas (*Picea abies* y *Picea pungens*). Cuando los árboles alcanzan la edad de 7-10 años, se cortan y se venden para las celebraciones de Navidad y Año Nuevo



Explotación apícola. Con la guerra, los colores de la bandera ucraniana han proliferado en cualquier soporte



Aserradero a finales del siglo XIX en la región norte de la provincia de Chernihiv, 1888-1898. Debajo aparece la dedicatoria manuscrita del dueño del aserradero a uno de los trabajadores. "Para el recuerdo de Jaritón Danílovich Semenienko"



Cargadero de madera. Desde los cargaderos en monte ("almacen superior" en la traducción directa del ucraniano) se traslada la madera a los parques de madera de los compradores o de la propia empresa forestal ("almacén inferior")

importándola de Rusia y Bielorrusia. En 1966 el Gobierno, siendo consciente de la situación, creó el Ministerio de la Selvicultura, con los objetivos principales de fomentar la restauración forestal, la plantación forestal en terrenos no aptos para la agricultura y la aplicación de una gestión forestal sostenible. Medio siglo de estabilidad y de gestión forestal produjeron sus efectos beneficiosos, ahora la situación es muy diferente, la superficie y las existencias han aumentado y se han creado grandes zonas de plantaciones forestales para la protección de los suelos y la fijación de dunas.

Actualmente el Ministerio de la Selvicultura ya no existe, sino que es

la Agencia Estatal de Recursos Forestales la responsable de la gestión de la superficie forestal de titularidad estatal, lo que supone el 73 % del total. La gestión se realiza a través de los Departamentos Regionales de Gestión de Bosques y Caza y las Empresas Forestales Estatales, ambos subordinados a la Agencia Estatal y que se han establecido a nivel regional. El resto de los bosques son mayoritariamente también de propiedad pública, un 13% de propiedad comunal municipal gestionada a través de empresas públicas de los gobiernos locales, un 7 % de titularidad pública también, pero declarados como zonas de reserva sin aprovechamiento y, final-

mente, otro 7 % asignados a otras entidades públicas estatales (otras agencias y ministerios). La propiedad privada es prácticamente inexistente, ya que solo supone el 0,1 % del total.

Ucrania tiene ante sí el reto de luchar contra las cortas ilegales y de hacer una gestión sostenible de sus recursos naturales. En términos generales así es, en Ucrania se cortan anualmente entre 15 y 19 millones de m³, lo que equivale a un 60 % del crecimiento anual. El dato de cortas totales es muy parecido al español, aunque en España solo se aprovecha el 40 % del crecimiento anual. Recientemente el Estado ucraniano ha dejado de financiar la gestión forestal, por



Límite entre bosques y tierras de cultivo. En primer plano, Altramuz de wolfsbane (Lupinus sp.), un excelente mejorador del suelo. Los agricultores lo utilizan a menudo como abono verde



En los bosques abundan las setas comestibles, como estos Boletus. Septiembre es la temporada alta de setas

lo que los gestores públicos deben conseguir la financiación para las repoblaciones, la restauración y la conservación del medio natural del propio uso de los recursos forestales. En los próximos años se espera un aumento significativo en los volúmenes de corta debido a que muchas masas adultas entrarán en turno de corta.

Ucrania, antes del conflicto bélico, tenía un plan muy ambicioso de repoblación forestal sobre terrenos agrícolas marginales, que tiene el objetivo de conseguir aumentar la tasa de superficie forestal hasta el 20 %. Esto supone la repoblación de 2 millones de hectáreas en los próximos años. La tasa anual media de superficie reforestada en los últimos 5 años es de 49.000 hectáreas, por lo que se tardarían unos 40 años en conseguirlo. El proyecto “País Verde. Creamos bosques juntos”, presentado en 2021, pretende impulsar este aspecto y se anuncia como un programa del presidente que planea plantar 1000 millones de árboles en 3 años (aproximadamente 1 millón de hectáreas). Para ello se han establecido una red de viveros forestales e invernaderos con una producción de 232 millones de plantas anuales y se han establecido 41.000 hectáreas de materiales de base para la producción de semillas.

En relación con la totalidad de los espacios naturales protegidos ucranianos, los bosques suponen una tercera parte de la superficie protegida. Solo bajo la gestión de la Agencia Estatal de Recursos Forestales se encuentra unos 3.000 lugares protegidos de diferentes tipologías, que suponen 1,3



Los silvicultores recogen anualmente bellotas para su germinación en viveros. Los plantones de roble (Quercus robur) se utilizan para la reforestación

millones de hectáreas, destacando 8 Parques Nacionales y 6 Reservas.

Durante la redacción de este artículo, en septiembre de 2022, el Consejo de Ministros ucraniano ha adoptado una resolución para la reforma integral del sector forestal de Ucrania según el modelo europeo. Se pretende simplificar la estructura administrativa, los 24 departamentos regionales se quedarán en 9 y las 128 empresas forestales estatales se fusionarán en una única, que se denominará “Bosques de Ucrania”. No sólo es una mera fusión, sino que se pretende modificar profundamente el sistema de gestión y atraer la financiación internacional a gran escala.

Hasta aquí nuestro repaso por los bosques y el sector forestal ucraniano.

no. Esta guerra, como no puede ser de otra manera, habrá alterado todas las estructuras del país, entre ellas el sector forestal. Aún se desconocen las consecuencias sobre los bosques y sobre las infraestructuras asociadas, aunque suponemos que la mayoría de las políticas forestales estarán suspendidas, o al menos supeditadas a las necesidades bélicas. Desde aquí queremos desear que la guerra -y todo lo que conlleva- acabe pronto y se pueda comenzar la reconstrucción del país cuanto antes.

AGRADECIMIENTO

A Oxana Gresilova, que ha traducido los borradores y ha posibilitado la comunicación fluida entre los autores. Muchas gracias Oxana.



La fresa (*Fragaria* sp.) es una baya habitual del bosque.



Los plantones de una savia de pino silvestre de los viveros se extraen a raíz desnuda y se clasifican antes de plantarlos en primavera.

REFERENCIAS

- Página web oficial de la Agencia Estatal de Recursos Forestales de Ucrania <https://forest.gov.ua/en>
- Legalidad de la madera. MITECO. <https://www.miteco.gob.es/biodiversidad/temas/internacional-especies-madera/madera-legal/>
- Actas del 2º Grupo de Expertos de la Comisión/La Plataforma de Múltiples Partes Interesadas para la Protección y Restauración de los Bosques del Mundo; Reunión del 9 de diciembre de 2020. Anexo de Conclusiones de las autoridades competentes para la aplicación del Reglamento Europeo de la Madera (EUTR) sobre la aplicación del apartado 2 del artículo 4 y el artículo 6 del EUTR a las importaciones de madera procedentes de Ucrania. <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&do=groupDetail.groupDetail&groupID=3282>
- Página web de Global Forest Watch <https://www.globalforestwatch.org>
- Ficha de Ucrania. Información general para contribuir a la implementación de EUTR. UN Environment Programme WCMC. Actualización de mayo de 2022. https://www.miteco.gob.es/biodiversidad/temas/internacional-especies-madera/fichaucrania0520_tcm30-523426.pdf
- FAO. Contribution of the forestry

Talas ilegales

El informe específico para Ucrania que redactó el Grupo de expertos de la Comisión Europea para la Protección y Restauración de los Bosques del Mundo en relación con la aplicación del Reglamento Europeo de Legalidad de la Madera (EUTR). Este informe estima que solo en los Cárpatos 1 millón de m³ procedía de talas clandestinas, frente a los 4 millones de cortas legales. El mayor problema parece que está en las talas ilegales “con papeles”, obtenidos fraudulentamente. Se ha detectado que un método para obtener estos permisos es solicitar cortas sanitarias no justificadas, apoyándose en mecanismos basados en la corrupción. En 2017 entre el 30-40 % de las cortas autorizadas fueron de este tipo. El gobierno ha introducido cambios legales para intentar frenar esta situación. Ha establecido un sistema de solicitud de permisos de corta geolocalizados, unos certificados de origen de la madera y un sistema electrónico de contabilidad de la madera. Cualquier ciudadano puede acceder por internet a un sistema de información y comprobar si la corta que está presenciando está autorizada o no, si la madera en rollo tiene una etiqueta válida o, incluso, si un camión que circula por la carretera transporta madera legal o ilegal. Como curiosidad, también se puede comprobar la legalidad de los árboles de Navidad.



Sello de trazabilidad de la legalidad de la madera.

No obstante, y a pesar de todos los intentos, el informe presentado ante el Grupo de Expertos de la Comisión Europea citado anteriormente concluye que el riesgo de incumplimiento de la legislación del país es muy elevado y que los documentos oficiales, los certificados y el sistema de trazabilidad no garantizan por sí mismos la legalidad de la madera. Por tanto, se pide a los operadores lleven a cabo medidas adicionales de mitigación del riesgo para el comercio de madera. En la actual situación de guerra, las garantías son aún menores y en un informe posterior de este mismo organismo ha alertado sobre el riesgo de las importaciones de madera procedentes de los territorios de Ucrania, en particular de aquellos fuera del control del gobierno ucraniano.