

Rocky Mountain Research Station

Ciencia que puede usar *(en 5 minutos)*

JULIO 2022



Construyendo resiliencia en los bosques de la Cordillera frontal de Colorado para el futuro

En Colorado, los bosques secos de coníferas mixtas de la Cordillera frontal han sufrido un cambio radical. A mediados de los 1800, los bosques de la Cordillera frontal eran más abiertos y herbáceos, y los rodales eran de dos a tres veces menos densos. Había árboles de todas las clases de tamaño en una disposición “agrupada”, en la que los grupos de árboles estaban separados por aperturas de un acre o menos. A nivel del paisaje, existía un rico mosaico paisajístico con bosques maduros de edad desigual mantenidos por incendios de baja gravedad, entremezclados con parches de bosque de sucesión temprana y media y aberturas creadas por incendios de alta gravedad. Sin embargo, con el paso del tiempo, estos bosques se han vuelto densos y se han llenado de árboles más pequeños, lo que ha aumentado su vulnerabilidad a los grandes incendios forestales, las epidemias de insectos y las enfermedades. Se ha determinado que aproximadamente 1.5 millones de acres en toda la zona de la Cordillera frontal necesitan ser restaurados para mitigar el riesgo de incendios forestales, proteger a las comunidades y restaurar la estructura y composición de los bosques.

Un informe técnico general (GTR) recientemente publicado, “[Principios](#)

y prácticas para la restauración de los bosques de pino de Ponderosa y de coníferas mixtas secas de la Cordillera frontal de Colorado” (RMRS-GTR-373), elaborado por científicos de la Estación de investigación de las Montañas rocosas y una amplia gama de colaboradores de agencias federales, organizaciones medioambientales sin fines de lucro y el mundo académico, ofrece una síntesis de información específica para la restauración de estos bosques que puede ser utilizada por los gestores de tierras de todo el mundo. Al utilizar las condiciones históricas de los bosques para ayudar a orientar las “condiciones deseadas” de estos bosques, el GTR ayuda a los gestores a comprender dónde debe realizarse la restauración, y proporciona un marco general sobre cómo aplicar enfoques basados en el lugar para la restauración de los bosques a partir de información específica de la Cordillera frontal. La guía se publica con un documento complementario, [Visualización de estructuras forestales heterogéneas tras el tratamiento en el sur de las Montañas rocosas](#), (RMRS-GTR-365) que permite a los usuarios “ver” el aspecto de los tratamientos recomendados a nivel de rodal.

Bosque de pinos de Ponderosa en el Bosque Nacional Roosevelt, cerca de Red Feather Lakes, CO, que ilustra la estructura de rodales más abierta y de baja densidad más típica de los bosques de la Cordillera frontal a mediados del siglo XIX. Crédito de fotografía: Peter Brown.

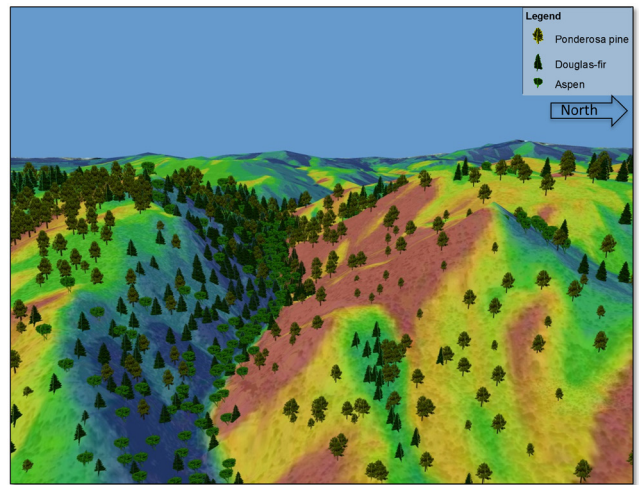
¿Cómo aborda esta guía la restauración?

Este GTR comienza describiendo el conjunto de principios y conceptos a nivel de paisaje para la restauración de los bosques de la Cordillera frontal, y luego se centra en el nivel de rodal donde los silvicultores o los gestores forestales a nivel de campo están operando, proporcionando descripciones de lo que se haría en cada área que coincidiría con los atributos ecológicos del pino de Ponderosa adaptado al fuego y los atributos del sitio. Los resultados esperados de las recomendaciones de gestión en el GTR son la reducción de las densidades forestales y de los combustibles de superficie y de copa, la mejora de la heterogeneidad espacial a través de las escalas, y la retención de las especies tolerantes a la sequía y al fuego, los árboles viejos y las estructuras importantes para la vida silvestre. “La idea no es necesariamente utilizar tratamientos que imiten lo que haría un incendio en el paisaje. Lo que queremos hacer es preparar el paisaje para recibir el fuego de manera que se preserven las opciones futuras de recuperación y sostenibilidad de los bosques, limitando el tamaño de las manchas de quema de alta gravedad”, explica uno de los autores, Tony Cheng, del Instituto de restauración forestal de Colorado. Aunque no se espera que los tratamientos de restauración recomendados por la guía recreen la década de 1860, la esperanza es que, al hacer retroceder la estructura de las masas forestales hacia las condiciones del pasado, éstas sean más resistentes a los retos del futuro.

LECTURAS ADICIONALES

Addington, Robert N.; Aplet, Gregory H.; Battaglia, Mike A.; Briggs, Jennifer S.; Brown, Peter M.; Cheng, Antony S.; Dickinson, Yvette; Feinstein, Jonas A.; Fornwalt, Paula J.; Gannon, Benjamin; Julian, Chad W.; Pelz, Kristen A.; Regan, Claudia M.; Thinnies, Jim; Truex, Rick; Underhill, Jeffrey L.; Wolk, Brett. 2017. [Principios y prácticas para la restauración de los bosques de pino de ponderosa y de coníferas mixtas secas de la Cordillera frontal de Colorado](#). RMRS-GTR-373. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station. 121 p.

Tinkham, Wade T.; Dickinson, Yvette; Hoffman, Chad M.; Battaglia, Mike A.; Ex, Seth; Underhill, Jeffrey. 2017. [Visualización de estructuras forestales heterogéneas tras el tratamiento en el sur de las Montañas rocosas](#). RMRS-GTR-365. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station. 72 p.



Esta figura muestra la variación de la estructura forestal en la Cordillera frontal de Colorado, que refleja la pendiente, el aspecto y los gradientes de humedad subyacentes. Por ejemplo, las laderas orientadas al sur se caracterizan por ser bosques abiertos de pino de ponderosa con árboles que se encuentran tanto en grupos como individuales dispersos (rojo). La densidad forestal aumenta en las zonas con mayor humedad, como las laderas orientadas al norte (azul) (figura de J. Feinstein y R. Addington).

CONCLUSIONES PRINCIPALES

- La reconstrucción histórica de los rodales muestra que los bosques de ponderosa y de coníferas mixtas secas de la Cordillera frontal de Colorado eran más abiertos y herbáceos que en la actualidad, con una mezcla muy variable de tamaños de árboles que a menudo estaban agrupados.
- Gran parte de la Cordillera frontal se caracteriza por un régimen de incendios de gravedad mixta, con efectos de incendios de baja, moderada y alta gravedad, todos ellos ocurridos históricamente, en función de factores como la elevación y la pendiente.
- La estructura y la composición de los bosques de la Cordillera frontal están conformadas a múltiples escalas por las interacciones entre la topografía, las perturbaciones naturales como el fuego y los procesos de desarrollo de los bosques. Esto sirve como base para identificar las áreas prioritarias para el tratamiento y el diseño de proyectos de restauración en todas las escalas.

Los investigadores de la Estación de Investigación de las Montañas Rocosas trabajan para la vanguardia de la ciencia para mejorar la salud y el uso de los bosques y pastizales de nuestra Nación. Puede encontrar más información sobre la investigación del Servicio Forestal en la Región de las Montañas Rocosas aquí: <https://www.fs.usda.gov/rmrs/>.

[Click Here To](#)
SUBSCRIBE
To Future SYCU