

El Uso de los Pronósticos de la Variabilidad Climática Estacional para Planificar el Establecimiento de la Plantación de Bosques¹

Norman Breuer, Matthew Langholtz, David Zierden y Clyde Fraisse²

Introducción

En la actualidad, los científicos atmosféricos pueden pronosticar la variabilidad climática estacional con un nivel relativamente alto de precisión. El conocimiento de las condiciones climáticas nos permite el desarrollo de estrategias de manejo para las plantaciones de árboles y el manejo de los bosques y áreas naturales. Las estrategias incluyen el establecimiento de plántulas, la preparación para combatir plagas y enfermedades, el manejo de incendios, el plan de manejo y aprovechamiento y los inventarios. Esta publicación provee estrategias a ser consideradas para el establecimiento de la siembra de pinos en Florida y el sur de Alabama y Georgia. Las condiciones climáticas estacionales pueden pronosticarse mejor en esta región que en algunas otras porque la misma recibe los efectos del fenómeno de la Oscilación Sur El Niño (ENSO).

A diferencia del pronóstico del tiempo, donde el marco de tiempo es de no más de la semana próxima, el pronóstico climático es a largo plazo y puede predecir un verano lluvioso y frío o un invierno caluroso y seco. Estos tipos de pronósticos se refieren a la variabilidad climática estacional. Las oscilaciones de la temperatura de la superficie del mar del Océano Pacífico por encima y por debajo de lo normal constituyen un factor principal que contribuye a determinar el clima estacional en el sur de los Estados Unidos (EEUU).

Generalmente, el efecto es más fuerte más hacia el sur que hacia el norte, y es mayor durante el invierno y menor durante el verano. El Cuadro 1 resume las variaciones estacionales en el sureste de los EEUU (Basado en Miller et al. 2001 y O'Brien et al. 1999).

Es importante distinguir que esta publicación informativa propone opciones de manejo de bosques a la luz de un mejor pronóstico *climático anual o interanual*, y como tal, es útil para una planificación

1. Este documento, AE464, es uno de una serie de publicaciones del Departamento de Agricultural and Biological Engineering, Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de la Florida. (UF/IUFAS). Fecha de primera publicación: julio del 2010. Visite nuestro sitio web EDIS en <http://edis.ifas.ufl.edu>.

2. Norman E. Breuer, Southeast Climate Consortium; Matthew Langholtz, Oak Ridge National Laboratory, Knoxville, TN; Clyde Fraisse, Profesor Asistente y Especialista en Extensión Climática, Departamento de Ingeniería Agrícola y Biológica, Universidad de Florida; David Zierden, Climatólogo Estatal del Estado de Florida, COAPS-FSU, Tallahassee. Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de Florida, Gainesville, FL 32611.

de horizontes cortos de seis meses a un año. Las opciones de manejo descritas aquí no forman parte de la planificación operacional diaria o semanal, ni se refieren a las adaptaciones que pudieran darse al cambio climático de largo plazo.

Información sobre el estatus actual de El Niño/La Niña y las implicancias para el clima de Florida son brindadas por el Consorcio de Climas del Sureste y puede encontrarse en Internet en www.agroclimate.org y en un sitio sobre el clima relacionado, <http://fawn.ifas.ufl.edu>.

Establecimiento de Bosques y Plantaciones

Existen tres tipos de regeneración: la regeneración natural, la siembra de semilla botánica y la plantación de plántulas. (Ver EDIS CIR759 para más información sobre estas técnicas de regeneración). Debido a que la mayor parte de los bosques se establecen por plantación en el sur de los EEUU., nos concentramos en las implicancias del pronóstico climático en el establecimiento por plantación aunque es probable que los conceptos se apliquen a la también a la siembra de semilla botánica y a la regeneración natural.

El establecimiento exitoso de una plantación es crítico para la producción forestal rentable. En varios años recientes sequías en muchas áreas del sureste, causada por La Niña, llevaron a una alta mortandad de plántulas y enfermedades. Las pérdidas fueron grandes y se reflejaron en la baja calidad de esas plantaciones en la actualidad. Por contraparte, las plantaciones en años El Niño que suelen ser más lluviosos que lo normal se establecieron bien.

En resumen, las estrategias del establecimiento de una plantación que pueden adaptarse de acuerdo al pronóstico climático estacional incluyen:

- *Programa de Siembra*: Un propietario puede programar siembras que coincidan con los inviernos (lluviosos) de El Niño. Si se pronostica que vendrá un invierno (seco) La Niña cuando es más probable que las plántulas mueran, un propietario puede reprogramar la siembra para otra temporada o

plantar en áreas topográficas bajas donde existe más humedad en el suelo.

- *Densidad de Siembra*: Con el pronóstico de un invierno moderado La Niña (seco), un propietario podría plantar a una densidad mayor para compensar la mortalidad anticipada de las semillas.
- *Control de Malezas*: Luego de la siembra durante un invierno El Niño, el aumento del crecimiento de vegetación de competencia podría obligar a un control de malezas.

Para una información completa sobre el establecimiento de plantaciones en el sureste de los EEUU., vea:

*Dogherty, P. M. and Duryea, M. L. Regeneration: an overview of past trends and basic steps needed to insure future success. 1990. In *Forest Regeneration Manual*, M. L. Duryea and O. M. Dougherty, eds. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, pp. 3-8.

*USDA Forest Service. 1989. *A Guide to Care and Planting of Southern Pine Seedlings*. USDA Forest Service Management Bulletin RB-MB39. 44p.

Referencias

Miller, G. L., Park-Brown, S., Stiles, C., Dukes, M., Royce, F., Jones, J. W., Zazueta, F. S., and D. Zierden. 2001. *Climate-Based Management of Lawns*. EDIS. University of Florida, Gainesville, FL. Available: <http://edis.ifas.ufl.edu/ae201>.

O'Brien, J. J., Zierden, D., Hansen, J. W., Jones, J. W., Smajstrla, A. G., Podesta, G., and D. Letson. 1999. *El Niño, La Niña and Floridas Climate: Effects on Agriculture and Forestry*. The Florida Consortium. Florida State University, COIAPS. Tallahassee, Florida.

Cuadro 1. Cómo las Fases ENSO Influyen las Condiciones en Alabama, Florida y Georgia.

Fase	Región	Estaciones			
		Oct–Dic	Ene–Mar	Abr–May	Jun–Ago
El Niño	Florida Peninsular	Lluvioso-frío	Lluvioso-frío	Algo Seco	Algo seco o sin cambios
	Panhandle y área de tres estados	Lluvioso	Lluvioso	Algo lluvioso	Sin cambios
	Panhandle Occidental	Sin cambios	Lluvioso	Algo seco	Sin cambios
	AL y GA central y norte	Sin cambios	Sin cambios	Sin cambios	Algo seco
La Niña	Florida Peninsular	Seco Algo cálido			
	Panhandle y área de tres estados	Algo seco	Seco	Seco	Sin cambios
	Panhandle Occidental	Ligeramente seco	Seco	Seco	Sin cambios
	AL y GA central y norte	Seco	Seco en el sur Lluvioso en el NO de AL	Sin cambios	Lluvioso en el NO de AL
Neutro		Sin cambios	Sin cambios	Sin cambios	Sin cambios

Fuente: Miller et al. 2001 y O'Brien et al. 1999