

CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL
COMISIÓN TEMÁTICA PROTOCOLO DE PLANTACIONES

ACTA 1º REUNIÓN COMITÉ DE EXPERTOS “PROTECCIÓN DE SUELOS Y AGUA”

ASISTENTES

Actividad : Primera reunión de Comité de Expertos de “Protección de suelos y agua”.
Comisión Temática Protocolo de Plantaciones.
Fecha : Jueves 13 de abril de 2017.
Hora inicio : 14:45 horas.
Hora término : 17:45 horas.
Lugar : CONAF. Paseo Bulnes #377, Depto. 207. Santiago.

Sr. Aarón Cavieres, Presidente del Consejo de Política Forestal y Director Ejecutivo de CONAF.

Sr. Christian Little, Investigador INFOR Sede Valdivia.

Sr. Víctor Vargas, Investigador INFOR Sede Biobío.

Sr. Roberto Pizarro, Académico FCF Universidad de Talca.

Sr. Pablo García, Académico FCF Universidad de Chile.

Sr. Luis Duchens, Jefe Departamento Plantaciones de CONAF.

Sr. Samuel Francke, Jefe Programa Manejo de Cuencas y Conservación de Suelos de CONAF.

Sr. Ángelo Sartori, Jefe de la Unidad de Cambio Climático Recursos Vegetacionales de CONAF.

Srta. Carla Altamirano, Profesional Secretaría de Política Forestal de CONAF.

Sr. Rodolfo Contreras, Secretario Técnico del Consejo de Política Forestal y Jefe de la Secretaría de Política Forestal de CONAF.

Excusaron su asistencia por tener otros compromisos contraídos con anterioridad los siguientes profesionales integrantes de este Comité de Expertos:

Sr. Andrés Iroume, Universidad Austral de Chile.

Sr. Jorge Gayoso, Universidad Austral de Chile.

Sr. Julio Becker, MININCO.

Sra. Elisabeth Lictevout, Universidad de Concepción.

Sr. Héctor Villarroel, MUCECH.

CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL
COMISIÓN TEMÁTICA PROTOCOLO DE PLANTACIONES

RESUMEN DE LA REUNIÓN

La primera reunión del Comité de Expertos en “Protección de suelos y agua”, de la Comisión Temática Protocolo de Plantaciones, fue conducida por el Director Ejecutivo de CONAF, Presidente del Consejo de Política Forestal y Coordinador de la Comisión, Sr. Aarón Cavieres.

El Coordinador inició la reunión contextualizando el trabajo de la Comisión Temática, presentando los aspectos técnicos, sociales y ambientales que son considerados en el establecimiento de las nuevas plantaciones forestales.

Enmarcó el tema “Protección de suelos y agua”, en la definición de las prescripciones técnicas para el abastecimiento hídrico en cuencas críticas, en donde se deben incluir tanto variables físicas como técnicas silviculturales.

Se expuso que el desarrollo del trabajo del Comisión para obtener el Protocolo de Plantaciones, se realizará en tres etapas, al cabo de las cuales se contará con igual número de informes. La primera versión (primer informe de avance) deberá estar terminada el 30 de abril; la segunda etapa (segundo informe de avance) terminada al 30 de mayo; y la tercera etapa (informe final) deberá estar terminada el 30 de junio del año en curso.

Para este trabajo, se definieron cuatro áreas a abordar por comités de expertos en temas relativos a incendios forestales (manejo de interfaz y continuidad de combustible); protección de suelos y aguas; funcionalidad ecológica de las plantaciones; y asociatividad.

En la última reunión de la Comisión Temática, sus integrantes consensuaron los nombres de los especialistas o expertos de los temas relativos a “incendios forestales” y “suelos y aguas”; quedando pendiente definir los nombres de los expertos que integrarán los comités de “funcionalidad ecológica” y “asociatividad”.

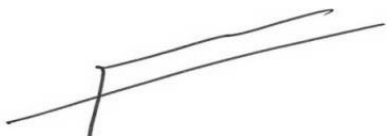
ACUERDOS

1. Para el trabajo sobre “Protección de suelos y agua” se utilizará como base el borrador del “Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales”, el cual se adjunta a la presente Acta, el cual será adaptado y simplificado por el panel de expertos de este Comité.
2. Se acordó la definición del concepto de “zona de exclusión de intervención” como:

Zona de exclusión de intervención: *Corresponde a los 10 metros aledaños a los cauces donde escurren cursos naturales de agua, permanentes o temporales, y para manantiales y cuerpos naturales de agua. Las distancias previamente señaladas se miden en proyección horizontal en el plano, desde el borde del cauce, cuerpo de agua, o manantial y perpendicular al eje, o a la línea de borde de éstos.*

CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL
COMISIÓN TEMÁTICA PROTOCOLO DE PLANTACIONES

3. Los expertos que integran este Comité, enviarán a la Secretaría Técnica la documentación que consideren importante para trabajar vía correo electrónico.
4. La próxima reunión de este Comité se realizará el miércoles 26 de abril a las 14.00 horas en la sala de reuniones de la Secretaria de Política Forestal (Paseo Bulnes #377, Depto. 207. Santiago).



AARÓN CAVIERES CANCINO
Presidente CPF
Director Ejecutivo CONAF



RODOLFO CONTRERAS MONCADA
Secretario Técnico CPF
Jefe Secretaría de Política Forestal CONAF

CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL
COMISIÓN TEMÁTICA PROTOCOLO DE PLANTACIONES

ANEXO N° 1
INTERVENCIONES DE LOS ASISTENTES

Sr. Aarón Cavieres. Saluda y agradece la asistencia de los especialistas presentes. Contextualiza sobre el trabajo de la Comisión Temática Protocolo de Plantaciones, y sobre el acuerdo de abordar el tema de las plantaciones exóticas relacionadas al tema de interface, discontinuidad de combustible, aguas y suelo, y reconocimiento de la funcionalidad ecológica, y el desafío es sacar hacia finales de junio el Protocolo de Plantaciones

Explico el marco y plazos de trabajo, así como también, los temas que se analizarán para las plantaciones y la responsabilidad en la conservación de suelos y aguas:

Cuencas críticas, desde el punto de vista de abastecimiento de agua para las poblaciones locales:

- Franjas alrededor de los cursos de aguas
- Zonificación en la cuenca: clasificación de sitios donde no deben haber plantaciones o donde deben haber densidades más bajas o mayor distanciamiento de los cursos de aguas, entre otros.

Plantea que el **Borrador del Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales**, es un insumo con validez para la discusión, menciona que este fue elaborado para la Ley de Bosque Nativo, con la concurrencia de un conjunto de expertos, luego de un largo trabajo de discusión, revisión bibliográfica y sistematización. Considera que el borrador refleja el conocimiento de los expertos respecto de lo que debería ser las normas para proteger suelos y aguas. Además, hace mención de la **Visión de las plantaciones forestales**¹, elaborada por el Consejo de Política Forestal durante febrero del 2017.

Pregunta a los asistentes si existen dudas o comentarios.

Sr. Christian Little. Comenta que el documento que se preparó el año 2009 como base del Reglamento de agua, suelos y humedales, es muy completo, y en Chile se ha avanzado con investigación asociada, se ha profundizado, como por ejemplo en la guía de buenas prácticas de manejo del INFOR. Considera que el tema se complejiza al abordar las cuencas, considerando que es un concepto genérico y hay infinitas cuencas en Chile y se complejiza más aún, cuando estas cuencas están asociadas a consumo humano por dos razones: primero porque hay cuencas de distinto tamaño y morfología y uso de suelo, por otro lado respecto de la demanda, ya que hay cuencas que abastecen a una ciudad, a un pueblo o a una villa. El sector forestal tiene el peso de la opinión pública porque efectivamente las plantaciones forestales tienen un impacto significativo en las cuencas pequeñas, y se complejiza de acuerdo de a la proporción en el que están presentes en las cuencas, su ubicación, edad, geología, especies, tipo de manejo, etc.

Comento que el INFOR a través de distintos proyectos se puso el objetivo el año 2015 trabajar en la identificación y caracterización de las cuencas pequeñas que están asociadas al consumo de agua.

Considera que el Protocolo, va en el sentido de cumplir con la Ley, ya que en el Decreto Ley 701, en su artículo 29 establece que hay que tener medidas de protección para los componentes ambientales además del paisaje, y hay que hacerse cargo de ello con un protocolo que sirva para apoyar la elaboración de los planes de manejo. En lo más específico hay que trabajar la territorialidad y el ordenamiento territorial.

¹ Véase Anexo N° 2. “Visión de las plantaciones forestales” del Consejo de Política Forestal. Febrero de 2017.

CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL
COMISIÓN TEMÁTICA PROTOCOLO DE PLANTACIONES

Sr. Pablo García. Coincide que no se puede aplicar una política común para todas las cuencas. Menciona que se acaba de publicar un libro con la Unesco donde se contactó a 13 países, que son potencias mundiales en el ámbito forestal, para conocer sus políticas que estaba aplicando en el sector y cuáles son para proteger los recursos hídricos. Dentro de las conclusiones a las que se llega es que no se puede traslapar lo que sucede en un clima en otro lugar, igualmente el manejo forestal que se realiza en una cuenca no necesariamente resultaría para otra, depende de sus características hidrogeológicas. Es importante saber que en los climas que llueve en invierno solamente, como en gran parte de Chile, si se establecen bien territorialmente las plantaciones forestales, lejos de las napas, en las partes altas de las cuencas, ayuda a producir agua, ejemplo que se produce en Sudáfrica. Ofrece compartir el libro.

Sr. Aarón Cavieres. Menciona que si bien es cierto que la naturaleza es muy diversa, sin embargo se deben tener criterios generales para desarrollar el protocolo, asumiendo que esto derivará en una sub-regulación y sobre-regulación. Por ello se propone utilizar como base el borrador del Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales adaptado y simplificado por el panel de expertos presente.

Sr. Christian Little. Comenta que en cuanto a la sub y sobre regulación mencionada debe haber una base, ya que la CONAF tiene un rol que cumplir en el territorio y las áreas de manejo queda a criterio profesional y para esto lo importante es tener una buena herramienta de base.

Sr. Pablo García. Considera que desde el punto de vista del ciclo hidrológico, por los incendios hay que preocuparse de la hidrofobicidad. Es fundamental porque el agua no se infiltra después de los incendios y con ello se erosiona el suelo afectado.

Sr. Aarón Cavieres. Aclara que los recursos financieros para restauración y reforestación cubrirán una fracción del total, en tanto la acción de la naturaleza se encargará cubrir parte de esos procesos post-incendios. Este proceso está en una perspectiva de lo que viene, ya que la sensibilidad ante las plantaciones se incrementó después de los incendios.

Sr. Christian Little. Considerando que el tema que gatilla la discusión post incendios es la heterogeneidad del paisaje, Consulta si SE considerará este tema en el Protocolo, dentro del marco del trabajo sobre plantaciones forestales con fines industriales, lo mismo el tamaño de la tala rasa.

Sr. Aarón Cavieres. Confirma que efectivamente este trabajo se refiere a plantaciones forestales con fines industriales. Respecto de la tala rasa, indica que no es un tema a abordar excepto relacionado al tema del mosaico, ya que será el mecanismo de regulación. Confirma además que los temas a tratar en la sesión son: fajas alrededor de los cursos de aguas para proteger la calidad de las aguas y los suelos; discutir preliminarmente lo planteado sobre las cuencas y el nivel de densidad de plantaciones en las cuencas para abastecer la cantidad de los cursos de aguas.

Sr. Víctor Vargas. Indica que para los estándares de IFC no fijan tamaño de tala rasa pero si dan indicadores que limitan el tamaño de éstas, dependiendo de la fragilidad de los sitios.

Sr. Christian Little. Hace alusión al trabajo realizado en 2009 en INFOR, en donde se tiene una tabla indicadora a la cual se puede someter cada caso. El último avance en materias de

CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL
COMISIÓN TEMÁTICA PROTOCOLO DE PLANTACIONES

investigación indica que franjas con 36 metros aledaños a los cursos de aguas conservadas con bosque nativo y plantaciones a los 12 años al lado tienen un rendimiento hídrico igual.

Menciona que no hay consenso en los actores sectoriales sobre la cercanía de las plantaciones en las cuencas a nivel nacional, ello depende particularmente de la ubicación geográfica, las condiciones climáticas y si son cuencas asociadas a consumo humano o si su uso está compartido con otros sectores productivos.

Sr. Aarón Cavieres. Revisa la versión del reglamento, página 3: zona de exclusión de intervención que define 5 metros aquellos que tienen 0,2 a 0,5 metros de sección; 10 metros para los cause mayor, las otras son zonas de manejo limitado que varían según la pendiente.

Sr. Christian Little. Considera que el problema técnico que recae en las plantaciones es que claramente hay cursos de aguas pequeños, donde los 5 metros aledaños para protección son insuficientes porque en estos esteros se determina la calidad y cantidad de aguas, en la cabecera de cuenca esos 5 metros son insuficientes.

Sr. Luis Duchens. Consulta que función cumple una plantación si no se interviene la cabecera de la cuenca y se dejan las plantaciones en vez de reemplazarlas. Esto porque se genera un conflicto lateral por conservar y si bien se dice primero que las empresas no deben intervenir el área, pero luego si deben restaurarla, al realizar las plantaciones.

Sr. Pablo García. Respuesta es que la plantación asegura calidad de agua y cumple la función de filtrar, porque una cuenca saludable es donde el agua viaja sub-superficialmente.

Sr. Christian Little. Plantea que para medir los metros para el plan de manejo se produce complicación por la difícil cuantificación del terreno y las aguas que posee, también cuando hay un tramo especial de la cuenca y la sección va aumentando no se sabe dónde medir el cauce.

Sr. Samuel Francke. Hace énfasis que el objetivo de la reunión es para fijar los criterios. Hay una guía para medir la conservación del agua de Jorge Cayoso, que se ocupa para la certificación forestal, donde se definen los criterios para el ancho de fajas en función de los distintos drenajes y categorías; la superficie de la cuenca; la pendiente y el tipo de suelo.
Plantea la preocupación sobre la cantidad e intensidad máxima de las precipitaciones en el marco de su disminución pero intensificación de su intensidad y la ubicación de la cuenca.

Sr. Christian Little. Indica que el año 2016 junto a la CONAF de la región de Los Ríos se trabajó en la modificación del plan de manejo de plantaciones (actualmente en revisión) que incorpora definiciones de conceptos como *cuenca proveedora de agua*, *erodabilidad* (tipo de suelo) y *erosividad* (tipo de precipitaciones y climas), que considera la morfología y la condición climática. También hay índices contruidos dependiendo de la fragilidad de los sitios que pueden ponerse a prueba.

Sr. Aarón Cavieres. Las variables a considerar para el tema de cantidad de aguas son: sección de cause, pendiente lateral, tamaño de la cuenca y erosividad. En cuanto a calidad de aguas, la variable que se analizará es el ancho de faja como manejo forestal.

CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL
COMISIÓN TEMÁTICA PROTOCOLO DE PLANTACIONES

Sr. Samuel Francke. Propone considerar el tamaño de la cuenca hidrográfica por lo menos para que los pequeños propietarios opten a una normativa de adhesión especial frente a los propietarios mayores.

Sr. Víctor Vargas. Reitera la necesidad de proteger las cabeceras de las cuencas.

Sr. Aarón Cavieres. En términos de cantidad de agua se plantea qué medidas se toman para optimizar el abastecimiento de agua en cuencas críticas para consumo humano, y luego para la agricultura.

Sr. Samuel Francke. El contexto es que 75% de las cuencas están a nivel nacional con déficit hídrico.

Sr. Christian Little. Considera que la base para iniciar este debate de que hay un tema de escala en la hidrología forestal que es importante entenderla, respecto al impacto que tiene en distintos uso de suelos y en la provisión de cantidad y calidad. Los estudios desarrollados a nivel internacional en pequeñas cuencas (2.000 a 3.000 hectáreas) indican que cuando hay una buena proporción de plantaciones en una cuenca hay un menor rendimiento hídrico.

Áreas prioritarias de restauración: hay más de 2.000 captaciones de aguas distribuidas entre el Maule y Los Ríos. No todas esas captaciones son superficiales, por lo tanto se debe filtrar. El conjunto de las cuencas identificadas para esta macro región, que son 119, encuentra una variabilidad entre las 7.9 y 17.000 hectáreas, en promedio 250 mil hectáreas. El 93% de todas las cuencas menores a 4.200 hectáreas. Lo primero que controla la producción de agua es el tamaño de la hoya, luego el suelo y la cobertura forestal. Esta información tiene un gradiente climático porque las cuencas se ubican en la parte alta de la cordillera, en la zona de secano o en la cordillera de los Andes. Todas las cuencas identificadas se están monitoreando y dejando que esa información se pública.

Definición que está incorporada en el plan de manejo.

Sr. Aarón Cavieres. Plantea que se realice la definición de cuencas críticas a través del registro de cuencas prioritarias, donde puedan prevalecer los impactos de tala raza, y se efectúe un manejo tecnológico forestal adecuando, dependiendo del tamaño de la cuenca y su ubicación. Lo que debiera conversar con la comisión de agua para consumo humano.

Sr. Samuel Francke. Agrega que uno de los servicios ambientales de las plantaciones forestales es el control de la erosión y sedimentación, pero a veces estos servicios entran en competencia. Por ejemplo, por una parte las plantaciones pueden controlar la erosión pero por otra parte consumen agua. Esto depende de particularidades climáticas e hidrogeológicas.

Sr. Roberto Pizarro. Menciona que el uso del suelo no es la variable más relevante, sino Chile las hidrogeológicas y climáticas. De acuerdo a estudios isotópicos - que lideran las empresas forestales- el comportamiento de las rocas metamórficas el tiempo de residencia del agua en la roca es de 8-9 años. Cuando hay flujo continuo en un cauce, no superficial, y como hay un período en los cuales no hay precipitaciones es evidente que hay una mezcla de caudales superficiales y recesivos.

Menciona que los datos de la DGA, establecen que se ha aumentado el consumo de agua tres veces desde el año 1990 a la fecha, por lo tanto no hay ecosistema que resista.

CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL
COMISIÓN TEMÁTICA PROTOCOLO DE PLANTACIONES

Sr. Christian Little. Distingue que las 42 cuencas estudiadas son grandes, mientras que en las áreas críticas hay cuencas pequeñas, directamente relacionada con el consumo humano. Hay visiones encontradas respecto de este tema.

Sr. Aarón Cavieres. Insiste en abocarse a lo asuntos generales. El marco es que en términos de hidrogeología hay pequeñas cuencas donde las comunidades están demandando agua sabiendo que la cantidad que existe en el país ha disminuido, y que las plantaciones consumen más agua que un bosque establecido no importa la especie que sea. Mientras más materia seca se produzca al año habrá mayor consumo de agua, independiente de la eficiencia de cada especie.

Sr. Samuel Francke. Menciona que algunos autores señalan que para generar un metro de madera seca se consumen entre 500 y 700 metros cúbicos de agua en pinos y en eucaliptos se consumen 1.600 metros cúbicos de agua para la misma producción. Si se multiplican los 40 millones de metros cúbicos de madera que produce el sector forestal anualmente en Chile, arroja el consumo del sector forestal, lo que no ha sido debidamente evaluado. Ahora la agricultura consume el 74% del total de agua en el país.

Los factores entonces son la hidrogeología, la reducción climática, los suelos –el 90% donde se han establecido plantaciones forestales están erosionados- y la capacidad de almacenamiento de agua que tiene un horizonte es baja. Por ende se debe considerar la variable de suelo, justamente por la capacidad de almacenamiento de agua que posee.

Sr. Pablo García. Argumenta la relevancia de incorporar la variable suelo, ya que la diferencia en el consumo de agua de las plantaciones y los árboles nativos es que la primera consume agua de las napas, mientras el nativo del suelo. Sin embargo las plantaciones no secará la cuenca.

Sr. Christian Little. Se refiere a evapotranspiración en las parcelas, como concepto de consumo, más la intercepción de copa en las plantaciones en edades adultas alcanza hasta el 90- 95%.

Sr. Roberto Pizarro. Le cuestiona que para el tema de la evapotranspiración varía la intensidad.

Sr. Christian Little. Añade el tema del isópoto y publicaciones recientes que abordan la diferencia del consumo de agua en especies nativas y eucaliptos, que consumen agua nueva, prácticamente la que llueve anualmente. Considera que se debe hablar de cuencas pequeñas que en general tienen un o dos usos de suelo, por lo que sugiere ponerse de acuerdo en un tema fundamental como la hidrogeología.

Sr. Samuel Francke. La mayor pérdida de agua en un bosque nativo es por intercepción del orden de un 15%.

Sr. Aarón Cavieres. Invita a entrar en el punto de la afectación que generan las plantaciones de pinos y eucaliptos en cuencas críticas, que son pequeñas y tienen demanda de aguas.

Sr. Roberto Pizarro. Consulta si hay su acuerdo en que la hidrogeología es una variable central que define un comportamiento disímil en la conducta del agua, que se puede ver como superficial pero hay caudales que no.

Además, pregunta si hay su acuerdo en que la cuenca hidrográfica no coincide con la cuenca geológica. En el caso de Chile debe analizarse caso a caso porque las condiciones geológicas y e hidrogeológicas son muy diversas.

CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL
COMISIÓN TEMÁTICA PROTOCOLO DE PLANTACIONES

Sr. Christian Little. Hace notar que el tema de plantaciones y consumo de agua ha sido debatido largamente, y en el INFOR realizaron un pronunciamiento revisando exhaustivamente la literatura existente a nivel nacional, que coincide con la información internacional. Por lo que coincide que en el tema de aguas se aborden las cuencas pequeñas -considerando el principio precautorio que es relevante y lo exigen algunas empresas- donde las plantaciones forestales de rápido crecimiento que ocupan una buena proporción en una cuenca pequeña generan un rendimiento hídrico menor, especialmente en la época de verano. Esto en comparación con praderas, matorrales y bosque nativo en Chile.

Sr. Samuel Francke. La experiencia de Sudáfrica ha estimado que el sector forestal consume el 16% del agua a nivel país, si bien el Chile no se ha determinado, creo que es cercano a la realidad. La minería consume un 12% de agua, mientras la agricultura el 74%. El experto sudafricano recomendaba no tener más del 50% de la cuenca cubierta con plantaciones.

Sr. Pablo García. Manifiesta que desde el punto de vista hidrológico las plantaciones están secando los escurrimientos superficiales en las micro-cuencas, al mismo tiempo que están recargando más las napas, por lo tanto considera que sería irresponsable eliminar las plantaciones forestales o cualquier masa forestal para aumentar el escurrimiento superficial disminuyendo la recarga del acuífero para toda la cuenca. Hay que llegar a algún tipo de acuerdo, por ejemplo lo que se hace bastante en Sudáfrica y en otros países que es no forestar completamente la micro-cuenca y dar oportunidad a otros usos.

Sr. Aarón Cavieres. A modo de resumen del diálogo, indica que el marco son las micro-cuencas, y que las plantaciones o árboles y arbustos ayudan a recargar las napas, entendiendo que viviendo de los meso y micro poros y del agua que está contenida ahí. En tanto no debería haber impacto de las plantaciones en las microcuencas para el abastecimiento de las poblaciones que viven aguas abajo y tienen pozo (agua sub-superficial). Sin embargo a la vez existen estudios que si hay impactos, generándose contradicciones.

Sr. Christian Little. Comenta que una cuenca hidrográfica que abastece de agua al consumo humano debe tener cobertura forestal permanente, por lo tanto la actividad industrial, que se basa en rotaciones cortas de alto consumo, provoca una serie de impactos hidrológicos. El agua que consume una comunidad en un punto específico del territorio, que responde la hidrología superficial y subsuperficial en una cuenca pequeña se vería afectada. Plantea que las localidades que tienen problemas se abastecen de aguas superficiales que responden la hidrología pequeña, que son más de 500.000 personas en alrededor de 150 cuencas pequeñas -400 mil hectáreas aproximadamente-.

Sr. Roberto Pizarro. Si no tenemos vegetación, llega el 99% de la lluvia caída y escurre pero o en línea máxima pendiente. Si hay una cantidad de casas, la comunidad se queja que no hay agua y es correcto.

Sr. Aarón Cavieres. Cuestiona que las comunidades dicen que esto no pasaba cuando había bosque nativo entonces ese bosque tenía también numerosos puntos entradas y el mismo flujo pero las localidades si tenían agua superficial en el verano.

Sr. Roberto Pizarro. Justifica que el menos abastecimiento también se debe al mayor consumo, que se ha triplicado, ya sea por uso para la agricultura.

CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL
COMISIÓN TEMÁTICA PROTOCOLO DE PLANTACIONES

Sr. Christian Little. Hace referencia a estudio que analiza unas 80 cuencas diversas y considera el rendimiento hídrico. En las cuencas pequeñas, cuando está toda cubierta de plantaciones no se permite que el agua rellene la porosidad media y fina del suelo, finalmente se merman los caudales, que no tiene nada que ver con la precipitación llegue a los acuíferos en la parte del valle.

Sr. Luis Duchens. Plantea que desde la perspectiva experiencial, cuando se observa el territorio en el sur de Chile muchos de los cultivos que antes se regaban naturalmente, hoy deben regar en forma artificial. No es que la gente consuma más agua, sino que los sistemas de regadíos artificiales están en todas partes. Más al norte se observan las viñas y olivos que hoy día han realizado pozos profundos utilizando las napas, hechos que no ocurrían antes. En tanto si se suma la menor precipitación, más la mayor demanda de agua para riegos por nuevos cultivos, naturalmente disminuyen las reservas de aguas en las napas. Esto no afecta la napa superficial pero si a la población que ocupa pozos y norias.

Sr. Pablo García. Consulta si el déficit hídrico se debe entonces a las características de intercepción de las plantaciones de pino y eucaliptus por estar en sectores bajos lo que debiera regularse.

Sr. Rodolfo Contreras. Deduce que según el dibujo realizado no es conveniente establecer árboles. Pero el protocolo a trabajar es para establecimiento de nuevas plantaciones en terrenos donde no hay bosque nativo, en el marco de cuencas críticas de abastecimiento de aguas.

Sr. Samuel Francke. Considera que las explicaciones hidrológicas no dan cuenta de las fisiológicas. El consumo de agua de la plantación forestal se produce en forma central por evaporación más que por evapotranspiración. Es más el eucaliptus es una de las especies más eficientes desde el punto de vista de la evapotranspiración. Los árboles están compuestos por un 85% de agua, o sea podemos ver el árbol como una fuente de agua y mientras más rápido crecen los árboles más agua y nutrientes consume. Si bien antes llovían 1.000 milímetros y los árboles los consumían esa agua de las precipitaciones, e incluso podía producirse superávit. El cambio es que han disminuido ostensiblemente las precipitaciones, pero la tasa de evapotranspiración de las plantaciones se mantiene produciendo entonces el déficit hídrico, sumado a la baja capacidad de acumulación de agua de suelos que están erosionados, lo que aumenta en la época de verano. Lo anterior, se acentúa porque al tener plantaciones en un alto nivel de concentración –a veces hasta un 90% de plantaciones forestales en una cuenca- que están extrayendo agua en forma continua hace que el déficit hídrico se exprese en el suelo.

Sr. Luis Duchens. Esta es una forma distinta de plantearse el problema de escases hídrica viendo a las plantaciones como un consumidor más de agua, pero no la causante.

Sr. Roberto Pizarro. Manifiesta que en esta discusión hay una serie de elementos que se conjugan. Por ejemplo con respecto a las fuentes de aguas APR, que ahora se llama SSR, que entró con una ley nueva, no es un problema solamente para el sector forestal porque al ir a Cabildo y Petorca donde no hay ni un pino y se encuentran con el mismo problema en los pozos y aguas superficiales. Con respecto al riego, específicamente el de precisión su eficiencia es del 80%, lo que evita los procesos de infiltración por derrame que antes se producían y llegaban a ciertas napas, ya no están. Ante ello no hay ecuación común, sino deben verse caso a caso particularmente.

CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL
COMISIÓN TEMÁTICA PROTOCOLO DE PLANTACIONES

Sr. Samuel Francke. Sugiere la diversificación de uso a nivel de las cuencas son importantes en términos del uso óptimo de una cuenca y del manejo integrado de cuencas. También se deben diversificar las edades.

Sr. Rodolfo Contreras. Releva como tema central el serio cuestionamiento que existe a las plantaciones forestales de pinos y eucaliptus porque en determinados lugares hay serios problemas de abastecimiento de agua, y la comunidad en general considera que las plantaciones son las causantes de esto. Por eso estamos reunidos como secretaría esencialmente política para asesorar a los tomadores de decisiones.

Sr. Roberto Pizarro. Plantea la necesidad de identificar las diferencias entre las implicancias de los pinos y eucaliptus.

Sr. Christian Little. Expresa que la hidrología forestal no es lineal y existe variabilidad interanual en las precipitaciones, además de variabilidad mensual y eventos de precipitaciones.

Sr. Aarón Cavieres. Expresa que en vista de las discrepancias, se aclare 1) porqué esa área (referencia al diagrama) no aporta o cuanto aporta al flujo superficial en verano los micro y meso poros en cuencas chicas; 2) Es tal la tensión en los árboles (referencia al diagrama) que afectaría a las napas.

Se acuerda el miércoles 26 de abril como fecha para la próxima reunión día.

ANEXO N° 2
VISIÓN DE LAS PLANTACIONES FORESTALES

Las plantaciones se establecen considerando: una estructura espacial que asegura la discontinuidad del combustible, el manejo adecuado de la interfaz urbano rural, el respeto de las comunidades indígenas, el reconocimiento de la funcionalidad ecológica que estas tienen para las áreas en que se establecen y un manejo apropiado para proteger la calidad y cantidad de las aguas que generan las cuencas. En este marco, los pequeños y medianos propietarios, con el apoyo del Estado y de todos los sectores, actuando de manera asociativa, establecen plantaciones con elevados estándares de manejo, que permiten incrementar el valor de dichos recursos, para constituirse en un actor relevante del sector, considerando sus aspiraciones y requerimientos.