

Desgrabación Doceava sesión de la Comisión de Cuenca del Río Yí

30 de noviembre de 2023

Plataforma zoom

Pablo Aguerre [00:00:12] Bienvenidos a todos. Espero que de acá salga un poco más claro el tema de la interrogante que tiene la gente acá de Sarandí del Yí y puedan quedar conformes. Nosotros quedamos conformes con cómo está diseñado el sistema de pluviales y todo lo que pudiera ser de algún derrame que no estaba previsto, se queda todo adentro. Así que bueno, ojalá todos puedan sacarse todas las dudas que puedan. Y bueno, arrancamos.

Amalia Panizza [00:00:58] Bien, entonces ahora Carol Sánchez y Alexandra Ávila n. Capaz que podríamos comenzar si ustedes se presentan, cuentan un poquito de la Dirección a la que pertenecen, un poco el trabajo que se realiza y adelante con la presentación que tenían para para compartir.

Alexandra Ávilan [00:01:17] Buenas tardes. Nosotras somos del área del Control y Desempeño Ambiental de la Dinacea. Hacemos parte del departamento de Control de Actividades. En esta ocasión estamos con Carol Sánchez, Ingeniera Civil Hidráulica, y Alexandra Avilán, Ingeniera Ambiental y Sanitaria. Lo que vamos a hacer hoy es presentar qué fue lo que pasó con el vivero que se encuentra ubicado en Guichón. Los viveros no son unos sujetos de control, sino que en este caso el vivero de Guichón entró como sujeto de control por una denuncia que tuvo. El vivero se encuentra ubicado entre dos cursos de agua, que es el arroyo Santa Ana y la Cañada Talita. Entonces, ¿qué fue lo que pasó acá? Como les comentábamos, los viveros no hacen parte de una actividad industrial, por eso no están sujetos a presentar una solicitud de desarrollo industrial. Tampoco están incluidas entre las actividades que tienen que presentar Autorización Ambiental Previa o Autorización Ambiental Especial. Por eso como que no se controlan. Pero a través de la denuncia, se empezó a controlar unos vertidos que estaban teniendo.

Acá hicimos una línea de tiempo para ubicar más o menos qué fue lo que pasó. En el 2014 empezaron una denuncia por medio de los vecinos. A partir de ese año el Departamento de Calidad Ambiental propuso un monitoreo de parámetros fisicoquímicos de

macroinvertebrados de compuestos orgánicos que incluían los principios activos. Bueno, eso se fue revisando y después en el 2018 hubo otra denuncia por una mortandad de peces registrada en el arroyo Santa Ana. Esa denuncia dio con la casualidad que, la CARU informó que había una mortandad de especies asociada a un cambio de temperatura. Entonces, la denuncia de esa mortandad desde acá, del Departamento de Denuncias, porque Denuncias hace parte del área de Control y Desempeño Ambiental, se dijo que era atribuido a ese cambio de temperatura en el agua.

Sin embargo, siguió pasando el tiempo, Dinagua le dio la aprobación para extraer del arroyo Santa Ana para uso de su vivero de 300 m³ anuales. Y después el MGAP en marzo del 2022, entregó a este Ministerio un informe con los resultados de un proyecto de investigación que estaba haciendo. Dentro de esos resultados se vio que aguas abajo del vivero existía la presencia de principios activos que estaban asociados a los que utilizaba el vivero. También dentro de esa investigación se constató que había un vertido a la Cañada La Talita. Entonces bueno, ahí el departamento de Control de Actividades, junto con el Departamento de Denuncias, empezaron una serie de inspecciones y actos administrativos, que todo esto se concluyó en una resolución ministerial de mayo del 2022, que se copió al MGAP, donde se le pidió al vivero que cesara el vertido a la Cañada La Talita; se le pidieron una serie de medidas transitorias, como fue, el cese de vertido, la captación y bombeo por drenaje del Norte (hora, Caro les va a explicar cómo es que funciona el drenaje de las aguas ahí en el vivero) y se les pidió también unas mejoras en el sistema de recuperación. En esa misma resolución, la 390, se les solicitó, que presentaran un proyecto de ingeniería, y que estaban pasible de sanción por derivar sustancias contaminantes al Arroyo Santa Ana.

Después de esta actuación, que fue en mayo del 2022, ya en octubre 2022 se siguió constatando, y se dio más argumentación para aplicar la multa. La multa fue una multa de 700 UR que ya están pagadas. En los descargos presentados por el vivero, por la empresa Forestal Oriental, mencionó que... o argumentó que no hacía parte como de los sujetos que tenían que presentar el proyecto de ingeniería. Sin embargo, nosotros se lo intimamos y lo presentó. Ahora Carol también lo va a explicar de qué consta ese proyecto de ingeniería. Y ahí esas son como las actuaciones que hemos hecho desde el área de Control de Actividades. Nosotros hemos hecho dos inspecciones, una que fue en abril del

2022 y otra que fue en mayo, que fue en el marco de la aprobación del proyecto de ingeniería.

Carol Sánchez [00:06:42] Y antes de que pasemos a la siguiente Ale, las flechas que van para... Porque vieron que hay como una línea de tiempo de las actuaciones por la denuncia, y las flechitas que salen hacia abajo son como los trámites que surgieron de esas actuaciones. El proyecto de ingeniería que presentaron en febrero del 2023, que vamos a comentar un poco más adelante, y luego asociado a ese proyecto, también un plan de manejo como mejorador de suelo.

Las características principales, para analizar un poco también el proyecto, teníamos que entender los procesos del vivero. En este caso, que es el único que manejamos, que es el de Guichón, el vivero funciona como un espejo, con un área al norte y un área al sur con características prácticamente idénticas. Los procesos están numerados, el color de la imagen está asociado al color que tiene el recuadro en el croquis. Toda esta información es parte de la información que presentó la empresa en el proyecto de ingeniería. Y lo importante de esta descripción de los procesos, que empieza por minijardines, enraizamiento, crecimiento y rustificación, es entender dónde están las posibles fugas de agua que haya estado en contacto con principios activos, ya que los primeros tres procesos son procesos que se desarrollan en áreas cerradas. Cada uno describe si utiliza para el riego agua fresca o con fertilizantes y como es la recuperación. Entonces todos los procesos cuentan con un proceso con recuperación del área que se usa para riego, pero el proceso de rustificación, que es el último proceso por el que pasan las plantas necesita tener un área abierta, que es el área donde no se puede controlar 100% el ingreso de agua porque depende de las condiciones meteorológicas, de la pluviometría, entonces es donde se enfocan las medidas de control.

Bueno, aquí les describía un poco lo de los procesos, los efluentes que vienen derivados de los procesos, el percolado de aguas de riego en condiciones normales, esto es recuperado por el sistema de recuperación de agua para volver a usarlo como riego. Pero el percolado de agua de riego para el control de heladas y el excedente de aguas pluviales es donde enfocaron este proyecto para garantizar un buen control de esos...

Alexandra Avilán [00:09:36] La idea era que no llegara ningún tipo de efluente al curso de agua.

Carol Sánchez [00:09:43] Exacto. Como medidas transitorias, porque claro, esto originó, un proyecto de ingeniería que ya lo seguiremos describiendo, pero había que aplicar medidas inmediatas por la resolución 390, que les mandaba el cese inmediato de cualquier vertido. El vertido que se constató y por lo cual vinieron las denuncias, era del sector norte, de la laguna de amortiguación que está ahí en el área rayada; porque este vivero tiene en el área sur un reservorio de agua, un polder, que tiene como una doble función: de almacenar aguas para su riego, pero a su vez, una gran área de pluviales. Entonces el origen de las denuncias venía por la fuga de... no la fuga, sino el drenaje de aguas que habían estado en contacto con el área de rustificación abierta, por la laguna de amortiguación Norte. También había algunos plantines ubicados en un área cercana a la laguna, donde ante lluvias podían presentar algún escurrimiento. Entonces las medidas transitorias que tomó la empresa o las que se le intimó, fue el cese del vertido. Ellos instalaron un pozo de bombeo en ese punto rojo que se ve al norte, un pozo de bombeo, el PBN-3 que capta el agua (entiendo que aún sigue funcionando porque, su función es que en caso de que haya agua en la laguna de amortiguación, en vez de salir del predio, vaya para el sistema de recuperación y finalmente para el polder). Entonces, como decía Alexandra, todas las medidas fueron orientadas a que no generara vertido de agua que pudiera estar en contacto con agroquímicos hacia los cursos de agua.

El proyecto de ingeniería es un proyecto bastante grande, pero como para tratar de sintetizar a que va orientado y qué es lo que nosotros también tratamos de revisar en el proyecto, fue primero esa separación de drenajes de techos limpios, diferenciándolo de los drenajes que pudieran tener contacto con las áreas de rustificación abierta. Se enfocó en robustecer, eso fue el enfoque que le dio la ingeniería del proyecto, robustecer un sistema de recuperación, lo hicieron aumentando la capacidad de almacenamiento previo a un tratamiento que ellos le hacen al agua recirculada. Nosotros tratamos de enfocar mucho la revisión del proyecto en garantizar un nivel de operación del polder, tal que permita almacenar una lluvia de un periodo de retorno importante, para evitar que haya alivios.

Aquí vemos cómo quedó la distribución de los pluviales, el párrafo que dice pluviales limpios describe las áreas a donde escurren pluviales que no tienen contacto con áreas de rustificación. La naranja va para el Arroyo Santa Ana, hacia el Sur; la verde clara también; la azul y la verde oscura van a ir a la Cañada La Talita directamente; y las áreas que están en violeta son los pluviales que, si bien no todas están en contacto con el área de rustificación, porque el área de rustificación es más pequeña, bueno, es donde se juntan todos los pluviales, incluyendo esos, y van al polder que está en el Sur.

Esta es una descripción del proyecto de ingeniería muy sintética, del esquema que nos presentaron del proyecto de ingeniería. La red de recuperación tiene básicamente estos elementos: la red de drenes para captar el agua de recuperación; los pozos de bombeo, uno que va desde la rustificación abierta y otro que va desde los invernaderos; va a haber un tanque de almacenamiento nuevo, que es a propuesta de la empresa para fortalecer el sistema de recuperación; luego sigue el bombeo desde el almacenamiento. El sistema de recuperación de procesos de la empresa tiene un sistema que consta de un filtro de ozono y el tanque de almacenamiento de agua recuperada. Otro elemento que se va a instalar al Norte es un almacenamiento de 2000 m³, un almacenamiento que es nuevo, es el que está proyectado ahí, a la cual se envían posibles alivios de rustificación por heladas y lluvias extremas, que luego se bombean hacia el polder.

Una notita que estaba en la anterior es que se exigió que todas las estaciones de bombeo contaran con equipos de respaldo. Todas lo van a hacer, a excepción de una que va a tener el equipo de respaldo no instalado, pero sí cerca para conectar en caso de falla.

Y ahí seguimos a la red Sur, que es muy similar. La única diferencia con la Norte es que, como tiene el polder tan cerca, no va a tener un almacenamiento adicional como esa laguna ese reservorio que se está construyendo arriba, sino que directamente si hay excedentes van hacia el polder. Este es el polder que hemos mencionado mucho...

Alexandra Avilán [00:15:47] Acá en la primera, zona Norte, zona Sur...

Carol Sánchez [00:15:58] Claro. Exacto. Es una unidad que cumple dos funciones, porque por una parte almacena el agua que la empresa capta del Arroyo Santa Ana, pero adicionalmente recibe todos esos pluviales que vimos en violeta. Entonces es una unidad interna, no se puede considerar como un curso o cuerpo de agua, o no tiene

condicionamientos como de calidad de curso de agua. En lo que tratamos de enfocar la revisión fue en ese control de niveles que garantizaran la capacidad de amortiguar lluvias importantes, porque recibe un área de drenaje muy importante también. Creo que bueno, lo comentaba en el texto, pero no lo dije, ellos hicieron un análisis de antecedentes de lluvia para 44 años de datos, y tomaron el evento extremo más importante, una lluvia de tres días, el evento máximo de esa serie de datos, y contra eso se estimó esa capacidad necesaria de mantener siempre libre.

Y bueno, también se condicionó que, en caso de ocurrir algún evento, que tendría que ser como lo comentaba antes, una lluvia muy extraordinaria, tendrían que tomar muestras inmediatamente de las primeras horas de vertido, notificar a Dinacea, y hay una serie de protocolos que quedaron en el marco de la aprobación.

Por otra parte, la gestión de los efluentes asimilables a domésticos, provienen solo de los efluentes de los trabajadores. Contaban solo con una laguna facultativa y una descarga al terreno, y la mejora del proyecto fue condicionar a que se hiciera una aplicación al terreno de forma controlada, con una tasa de aplicación controlada. Es parte de las mejoras del proyecto de ingeniería que van a ser.

Si quieres continuar el Plan de Monitoreo...

Alexandra Avilán [00:18:19] Bueno, dentro del proyecto de ingeniería se le aprobó también un Plan de Monitoreo (PM). Ese PM tenía que ver con las aguas que van del polder, las aguas de los cursos de agua del arroyo Santa Ana Arroyo, Talita, las aguas subterráneas y la laguna facultativa. Se le pidieron parámetros fisicoquímicos y principios activos. Para lo de los arroyos, la calidad del agua se va a ver ahí, con lo que indica el Decreto 253 para cursos de agua, y para el polder se va tomar estos límites máximos, que hacen parte de las modificaciones del 253. Acá hay que hacer una aclaración, y es que el Decreto 253 y sus modificaciones, la concentración objetivo en la calidad de agua para los principios activos de plaguicidas es muy limitada. Entonces, la empresa en el proyecto de ingeniería lo que hizo para los principios activos fue proponer una concentración de 50.000 mg/l, basado en los estándares de vertido de una guía de medio ambiente para la fabricación, formulación y envasado de plaguicidas. Ahí lo que nosotros hicimos al aprobar el proyecto de ingeniería con otra compañera, la ingeniera Beatriz Alonso, fue en base a las estimaciones que ellos hicieron de las concentraciones, y teniendo en

cuenta que ellos no son fabricantes de plaguicidas, sino que solamente aplican el plaguicida y queda un rastro ahí que queda contenido en el molde, se le puso un límite de 10 mg/l para cada uno de los principios activos. Esto basado en las estimaciones que hizo la empresa.

También hay que recalcar que a nivel nacional e internacional no hay una normativa que diga cuáles son las concentraciones para cada tipo de principio activo, y teniendo en cuenta que cada vez salen más principios activos de los que se pueden controlar o monitorear.

Carol Sánchez [00:20:35] No sé si quieres mostrar los puntitos de monitoreo.

Alexandra Avilán [00:20:37] Ah, bueno, acá están los puntos de monitoreo en la Cañada La Talita. Entonces, acá era donde antes se vertía. Se supone que esto ya no tiene que estar pasando, solo con pluviales limpios.

Entonces está la parte Norte del vivero, y acá están los dos puntos de monitoreo en la Cañada Talita. Luego está el polder, que acá es donde se van a hacer este tipo de muestreos. Y luego está el Arroyo Santa Ana, que es tributario al Río Grande Queguay, y ahí están los puntos marcados. Esta información de la empresa la tiene que presentar en unos informes de desempeño ambiental, que tiene que presentar todos los años, el 31 de enero de cada año, donde tienen que reportar los resultados de los monitoreos, el listado de productos fitosanitarios que utilizaron en ese año corrido, incluyendo el principio activo que utilizó, el nombre comercial y el número de registro de ese producto fitosanitario, que esté registrado en el MGAP.

Se le dio un plazo de 11 meses para tener construidas y operativas todas las modificaciones del proyecto de ingeniería. Y mientras esto está finalizado y construido el operativo, se le dio como unas medidas transitorias que están relacionadas con que las aplicaciones de productos fitosanitarios tienen que ser en áreas de rustificación abierta, teniendo en cuenta los pronósticos de lluvia. No pueden aplicar el producto en áreas abiertas en las 72 horas previas a lluvias. Y en caso de constatarse un evento de vertido se debe dar de forma inmediata aviso a Dinacea y realizar un muestreo con los parámetros establecidos en el plan de monitoreo al polder

Carol Sánchez [00:22:21] Bueno, como un derivado al presentar el proyecto de ingeniería, también surgió el punto de qué se hacía con los lodos generados en el proceso productivo, por lo cual se le dio un plazo luego de dos meses para presentar un plan de aplicación como mejorador. Presentaron los análisis de esos residuos categorizándolos como categoría 2, según el Decreto 182, y lo utilizaron como mejorador de suelo en predios propiedades de la empresa, para actividad forestal o de pastoreo.

Amalia Panizza [00:23:00] Bien. Muchas gracias. Carol y Alexandra. Sobre esta presentación. No sé si tiene alguien alguna duda o consulta directa para ellas antes de pasar a la siguiente presentación.

Paula Pineyro [00:23:16] Buenas tardes. Por el Movimiento de Protección Ambiental de Sarandí del Yí. Mi pregunta es, en esos vertidos, ¿qué fue lo que se encontró? En esas muestras que se hicieron ¿Qué residuos encontraron?

Caról Sánchez [00:23:47] El expediente de la denuncia no tengo acá la mano, sé que uno de ellos era tebuconazole pero, o sea, eran distintos principios activos.

Alexandra Avilán [00:24:03] Y acá hay que hacer una aclaración. Nosotros como área de Control y Desempeño Ambiental, hasta que no terminen de hacer las obras de construcción que se le solicitó, no hemos ido a tomar una muestra nosotros como área de Control Ambiental. Los resultados que se obtuvieron fueron del informe de la investigación que estaban haciendo en el MGAP y ahí se encontraron diferentes principios activos. Toda esa información está en el expediente de esa denuncia, pero se encontraron principios activos.

Paula Pineyro [00:24:43] Bien, y usted dijo que en los viveros no se hacían controles. Que tampoco se exige a los viveros una Evaluación de Impacto Ambiental. En el vivero de Sarandí del Yí ¿cuáles son los controles que se están haciendo?

Alexandra Avilán [00:24:59] Es que tal como lo establece ahora la normativa ambiental, no son sujetos de control porque no es una industria manufacturera. En el Decreto 349

del 2005 habla de las diferentes actividades que tienen que presentar Autorización Ambiental. Dentro de todas esas actividades, los viveros no están incluidos.

Paula Pineyro [00:25:24] ¿Por lo tanto en el vivero de Sarandí del Yí no se están haciendo controles?

Carol Sánchez [00:25:27] No, por ahora no, El único vivero que es sujeto de control en nuestro departamento hoy en día es el de Guichón y entró por esta denuncia, o sea, realmente nosotros...

Paula Pineyro [00:25:41] Quedo claro, los viveros no se controlan, no es un requerimiento de la ley que se controle en los viveros, se controló en el caso de Guichón por una denuncia por mortandad de peces. Bueno, eso ya quedó claro. Queríamos saber qué habían encontrado, porque en las noticias salió que se encontraron agroquímicos prohibidos también en esos vertidos. ¿Eso es así?

Alexandra Avilán [00:26:10] De acuerdo al informe, lo que se leyó en el expediente, si, había unos principios activos que no estaban registrados en el MGAP. Por eso fue que se le pidió en el proyecto de ingeniería que en los informes de desempeño ambiental que ellos tienen que presentar todos los principios activos que utilizaron para que no utilicen los que no se encuentran habilitados por el MGAP.

Paula Pineyro [00:26:34] Bien, le pregunto entonces, teniendo en cuenta este antecedente de Guichón, ¿por qué no se controla el vivero de Sarandí del Yí?

Alexandra Avilán [00:26:45] Ta, ahí ya...

Carol Sánchez [00:26:50] Nos excede. O sea, si entendemos totalmente la preocupación, totalmente, como técnicas del departamento, es una decisión que nos excede. Nos encantaría poder dar una respuesta, pero no está en nuestras manos. Pero entendemos la preocupación totalmente.

Paula Pineyro [00:27:09] Bien. También en Guichón se plantearon situaciones con los trabajadores expuestos a los químicos ¿no?

Alexandra Avilán [00:27:16] Sí, pero dentro de las actuaciones que realizamos y que vimos en la denuncia no se habla nada de eso. No sé si ese ya es un tema del Ministerio de Salud, pero de todas las actuaciones que vimos ahí no se habló del tema.

Paula Pineyro [00:27:33] Y en todos estos procesos de monitoreo ¿no intervino la Universidad?

Alexandra Avilán [00:27:38] El CURE fue, dentro de la investigación que estaba haciendo el proyecto, se llamó específicamente. Yo creo que ese proyecto ustedes pueden tener acceso en la página web. Ese proyecto se llamó “Condiciones Necesarias para un Monitoreo en Ambiente y Salud en Entorno al Uso de Agroquímicos. Diseño y evaluación de un programa en el municipio de Guichón”

Paula Pineyro [00:28:02] ¿Y ahora como sigue el monitoreo?

Alexandra Avilán [00:28:05] Ahí cómo lo dijimos en la presentación, anualmente tienen que hacer monitoreos trimestrales, semestrales y en diferentes puntos.

Paula Pineyro [00:28:18] Bien. Bueno, justamente por todo eso es que vecinos de Sarandí del Yí estamos exigiendo un monitoreo y queremos un monitoreo participativo. Digo, creo que está más que justificada nuestra preocupación.

Alexandra Avilán [00:28:36] Sí, por supuesto.

Paula Pineyro [00:28:38] Bien.

Amalia Panizza [00:28:41] Nelson, adelante.

Alexandra Avilán [00:28:42] Hay una cosa más. Perdón. Ahí para cerrar, ese informe de investigación que llegó del MGAP acá nosotros, que fue el que les hizo mover todo esto, fue también hecho por la Udelar, fue coordinado con la Udelar, o sea, entre el MGAP y la Udelar, ahí está incluida la Universidad.

Nelson [00:29:04] Sí. Buenas tardes para todos. Varias consultas. La primera es sobre el polder. ¿Qué piso tiene el poder y qué profundidad? El tema son las aguas subterráneas que complica. Y la segunda pregunta es si en realidad se autorizaron principios activos que no estaban permitidos, con respecto a la cantidad de agrotóxicos. Esa noticia también corrió. Y queremos saber la verdad sobre esto. Gracias.

Carol Sánchez [00:29:32] La profundidad del polder es de 3 m. El polder no presentó como ensayos de impermeabilidad propiamente, si se incluyeron dentro de los monitoreos, monitoreos a las aguas subterráneas. Eso está dentro de los monitoreos. Las concentraciones, lo que si presentaron fueron resultados de muestreo y concentraciones en el polder, donde los principios activos eran muy bajos.

Y... a ver, creo que me perdí con las respuestas. La primera era sobre la impermeabilización, porque realmente el polder en un principio estaba con... o sea, todo el sistema del vivero no estaba concebido como para esto del vertido cero. Ellos hicieron una adaptación de su sistema, para, justamente con este antecedente, tratar de llevarlo a un vertido cero. Que sabemos que bueno, tratándose de lluvias no es posible asegurar el cero, pero tiende a eso. Y el tema de usar el polder, en un principio pensamos poner también como otra unidad similar a la que va a estar en el Norte, en el Sur; Pero era estaba bastante bien justificado que el polder podía recibir esas pluviales que llegaran a estar en contacto con la rustificación y que las concentraciones iban a ser muy bajas. Ese límite de diez que se estableció, bueno, yo no soy experta en la materia para nada, mi área es más la hidráulica, pero la empresa presentó una estimación de cuando ellos aplican la mayor cantidad de principios activos, en la mayor cantidad de áreas. Fue como una simulación de lo máximo que podían llegar a aplicar. Y en base a eso se trató de establecer ese límite. Porque no hay antecedentes. O sea, nosotros no tenemos una... así como tenemos para los otros parámetros de cursos de agua o límites de vertido, una normativa que nos diga este es el límite de vertido o este es el límite que tiene que

aplicarse acá. Entonces, eso fue un reto para la revisión de este proyecto, porque no estaba. O sea, también vino una propuesta de la empresa y nosotros la revisamos como...

Alexandra Avilán [00:32:03] Fue restrictiva, ellos proponían 50 mg/l, pero era un valor que da una agencia internacional para los fabricantes de agroquímicos. El vivero no es un fabricante de agroquímicos. Entonces con unas estimaciones que había hecho la empresa dentro del proyecto de ingeniería y otra compañera hicieron ahí los cálculos, y llegaron que para ser un poco conservadores y todo, 10 mg/l podría ser el límite para los principios activos. Y sobre la pregunta de que cuáles fueron los productos que encontraron en la investigación. Ahí aparece que solo dos de los productos utilizados en el vivero que estaban registrados para esa actividad dentro del MGAP, de unos cuantos.

Carol Sánchez [00:32:54] Pero la otra parte de la pregunta sobre la aprobación del uso de otros. Nosotros no tenemos esa potestad como Ministerio de Ambiente. Nosotros lo único que podemos es exigirles que, bueno, de hecho, es parte del control ambiental, pero de hecho escapa de nuestra potestad el tema del uso. Pero si para nosotros lo importante es que usen lo que estén aprobados para esa actividad por el Ministerio de Ganadería.

Nelson Altieri [00:33:21] Muchas gracias.

Amalia Panizza [00:33:28] Marcel

Marcel Achkar [00:33:29] Buenas tardes. Algunas preguntas....

Amalia Panizza [00:33:34] Perdón Marcel...yo no le pedí tampoco a Nelson, pero... Nelson, capaz que tú podías mencionar a que organización vienes representando, también para los que no te conocen. Y lo mismo después Marcel a qué organización representan para los que no los conocen.

Nelson Altieri [00:33:51] Yo pertenezco a la Comisión Nacional de Defensa del Agua y la Vida. Lo puso en el chat. Pero está bien, no hay problema ninguno.

Marcel Achkar [00:34:01] Bien. Marcel Achkar, Comisión Nacional de Defensa del Agua y la Vida y también docente de Facultad de Ciencias.

En primer lugar, con referencia al estanque, digamos que ahora se puso de moda llamarlos polder, pero bueno, no son estrictamente polder, pero bueno, eso es un detalle. Respecto a la pregunta que hacía Nelson, por lo que entendí de lo que presentaron no tiene impermeabilizado, tiene tres metros de profundidad y no tiene impermeabilizado, ni fondo, ni paredes. Con lo cual tiene intercambio con las napas subterráneas. ¿Cuál es la tasa de ese intercambio y cuál es el riesgo de contaminación que podría generar? Porque tampoco tenemos información sobre la altura de las napas.

También necesitamos la lista de los productos activos que se están utilizando. ¿Y qué significa eso de concentraciones bajas? Concentraciones bajas es una apreciación cualitativa sobre un valor. Necesitamos los valores para poder evaluar efectivamente si son bajas o altas. Supongo que, si se dicen concentraciones bajas, eso se deriva de un análisis de valores numéricos. Entonces necesitamos, tanto la lista de los principios activos, como de los valores de esa concentración.

Y por el otro lado, y lo que más me preocupa, es que la ubicación de ese estanque en las imágenes que mostraron, claramente indica que esa zona, algunas veces, con alguna frecuencia que no conozco porque no presentaron, se inunda. Y en esos eventos de inundación ¿cuál es el plan de contingencia? Porque el intercambio de las concentraciones de los residuos de los principios activos en momentos de inundación va a generar un problema grave.

Y por el otro lado, no veo cómo está esto tendiendo a vertido cero, con las precipitaciones que tenemos en Uruguay, no hay posibilidad. Y más en una zona baja de tener vertido cero.

Carol Sánchez [00:36:58] Bueno, no sé cómo empezar. Cómo seguir el intercambio. Porque entiendo que se requiere como un acceso mayor a la información. El expediente puede ser de acceso público. Eso sin ningún problema es un expediente público.

Alexandra Avilán [00:37:16] Ahí en la presentación quedó y quedan los expedientes, la primera y la segunda denuncia. Ahí está toda la información de los principios activos.

Carol Sánchez [00:37:26] Claro. Sí, sí, porque es cierto. O sea, realmente los análisis que se presentaron en el polder tienen valores diferentes para diferentes principios y tendrían... o no sé, si quieren que los revisemos y los busquemos, los presentemos ahora o garantizar un acceso a la información para generar mayor tranquilidad. O no, o simplemente por acceso.

Amalia Panizza [00:37:54] Alexandra, ahora tenemos otras presentaciones, pero nosotros nos quedamos con esta presentación que ustedes van a proporcionarnos, eso integra las actas, eso queda público en la página del Ministerio; y si el expediente si quieren ver el número de expediente por si alguien quiere acceder al expediente...

Carol Sánchez [00:38:26] Sí, está en la presentación, todos los números de expedientes, los de las denuncias, tanto el proyecto como las denuncias.

Amalia Panizza [00:38:38] Ahora después tenemos la presentación de justamente, de las personas que están a cargo de los viveros por parte de UPM. Entonces quizás algunas de estas preguntas que se han realizado tengan respuestas en unos minutos.
Paula, tienes la mano levantada. No sé si querés decir algo antes de seguir con las presentaciones?.

Paula Pineyro [00:38:55] No, no. En cuanto a la solicitud de información pública, nosotros como Movimiento de Protección Ambiental se hizo y nunca contestaron. Nosotros preguntamos. Queríamos acceder a esa información, de qué principios activos estaban utilizando e hicimos una serie de preguntas que nunca fueron respondidas. Eso quería aclarar.

Amalia Panizza [00:39:18] Bueno. Si nunca fueron respondidas debe haber un error en el procedimiento de cómo se solicitó. Esto te podemos orientar telefónicamente o incluso conectar directamente con Alexandra como con Carol.

Paula Piñeyro [00:39:39] Les digo que pasa seguido, porque acá en Piriápolis estamos con procedimientos por otros tipos de problemas ambientales, y se hacen solicitudes y a veces no se responden. Lo que pasa es que hay que estar muy arriba porque si se deja no se responden.

Amalia Panizza [00:40:01] Nosotros, por lo menos las que llegan acá, tenemos un plazo determinado para responder. Entiendo que en el Ministerio todos tienen ese plazo, es igual. Entonces te podemos orientar Paula específicamente si hubo algún inconveniente en acceder a la información por este tema. Pero todo el Ministerio tiene un plazo para responder a todos los pedidos de información.

Si les parece está Federico Rey de la empresa UPM.

Federico Rey [00:40:42] Sí. Buenas tardes.

Amalia Panizza [00:40:44] Federico. ¿Qué tal? ¿Cómo estás? Buenas tardes. Bueno, nosotros solicitamos también que las personas a cargo de los viveros de UPM, entiendo que eres tú, así que te vamos a pedirte que por favor te presentes para que todos te conozcan. Y bueno, justamente si podés comentar sobre alguno de los aspectos que se mencionaron antes; y si bien nosotros te pedimos específicamente una presentación sobre el vivero que está en Sarandí del Yí, que es donde vamos a profundizar, pero capaz tenés alguna de las respuestas para las preguntas que se presentaron anteriormente.

Federico Rey [00:41:24] Bueno. Buenas tardes a todos. Mi nombre es Federico Rey. Como Amalia decía, estoy a cargo de los de los viveros de UPM y me acompaña Ricardo Methol y Luis Montieri, compañeros de la empresa. Quizás el primer comentario para realizar, es que, no con respecto a las preguntas, sino que el origen del vertido que ocasionó todas las actuaciones realizadas por la Dinacea, tuvo que ver que durante cierto periodo de tiempo tuvimos plantas colocadas sobre pasto con nylon por la imposibilidad de plantarlas en campo, y eso generaba un vertido. Un vertido por el riego, del cual era el que se derivaba la Cañada La Talita. Ese vertido siempre lo estuvimos monitoreando con respecto al cumplimiento del Decreto 253.

¿Cuáles fueron los principios activos que se encontraron en ese momento? Es cierto, es correcto, los principios activos que se utilizaban en nuestros viveros y en toda la actividad forestal, por la cantidad de producto que se utilizaba, las empresas registrantes no los habían registrado, no estaban registrados. Era la situación de toda la industria. Lo sigue siendo para muchos productos. Sin embargo, estaban registradas en actividades como horticultura y agricultura. O sea, no eran productos prohibidos, no estaban registrados específicamente para el uso en vivero o no se habían cumplido los trámites, básicamente de validación agronómica, que implica que esos principios activos son eficientes para controlar las enfermedades de los viveros.

Se encontraron, si no recuerdo mal, trazas, del orden de los microgramos, o cero coma microgramos en la Cañada La Talita, que está a unos 100 y poco metros de ese punto que originaba el vertido. Me puede fallar la memoria, fueron tres o cuatro fungicidas y un insecticida o dos insecticidas. No recuerdo, en el en el expediente están, no recuerdo ahora los nombres precisamente.

Claramente, luego de eso, como bien comentaba la gente de Dinacea, se suspendió el uso de todos los fitosanitarios que no cumplían con esa autorización o con ese registro frente al Ministerio de Ganadería. Eso, llevó... si, exacto, alguien está comentando el chat, creo que fue AMPA que se encontró también. Se suspendió por determinado tiempo hasta que se hicieron ensayos de eficiencia agronómica, no por la empresa, sino que, como dije, esto era una situación de la industria, que toda la industria estaba en conocimiento...

Fipronil no... no apareció. Me escriben en el chat y trato de mirar. Fipronil no, es un principio activo de las insecticidas. Y eso se utiliza no en riego de las plantas, sino como cebogranulado.

Se suspendió ese uso y a través de la Sociedad de Productores Forestales (SPF) se realizaron ensayos para justificar la eficiencia agronómica y el Ministerio de Ganadería emitió resoluciones para algunos fitosanitarios con una serie de requisitos; sobre todo que las empresas registrales empiecen y hagan el trámite de registro, porque toda esta situación nunca las empresas usuarias, ni nosotros, ni ninguna, tenía la posibilidad de iniciar el registro frente al Ministerio. Por eso es potestad de la empresa registrante.

Lo que la Sociedad de Productores Forestales promovió con la realización de los ensayos para lograr levantar esa aprobación transitoria que dio el Ministerio de Ganadería para

algunos principios activos. En este momento no recuerdo el número, pero son del orden de 12-13, de los cuales nosotros usamos algunos de ellos. Porque ahí había otros productos que no eran de uso en el vivero.

Luis Montieri [00:46:39] Una acotación. Estos 10- 12 productos se utilizan ampliamente en horticultura y en agricultura en cantidades muchísimo mayores, y por eso era el desinterés de las empresas registradas de registrarlos, valga la redundancia, porque es un trámite que hay que... es básicamente para poder incluir en la etiqueta del producto que sirve para, por ejemplo, soja, frutilla, trigo y viveros forestales. O sea, para que en la etiqueta quede correctamente el uso, o sea que tiene que estar amparado por esa etiqueta. Pero digo, son productos que están registrados en el país y que su utilización en agricultura y en horticultura es de varios órdenes de magnitud mayor. En un vivero normalmente estos productos se utilizan en una escala de decenas de litros por año y en la agricultura, imagínense ustedes, son a nivel de miles de litros por año. Por eso la falta de interés de las empresas registrantes en registrarlos. Y también es cierto que nunca hubo controles por parte, digamos de... O sea, esto no era un secreto que estos productos se utilizaba para uso forestal, como de repente se utilizan para algún cultivo hortícola, a pesar de que no esté puesto en la etiqueta perejil, por ejemplo, e igualmente se utiliza. El registro es algo que hay que hacerlo, es un procedimiento formal, pero no es una garantía, digamos, o sea, el control de esos productos cuando ingresan al país, eso sí obviamente ya estaban todos aprobados para uso en el Uruguay, o sea, no eran productos que fueran específicos de los viveros. Ya habían pasado por el tema de validación a nivel del Ministerio para su utilización en el Uruguay claramente.

Federico Rey [00:48:35] Exacto. Un matiz, no eran productos prohibidos, eran productos que no estaba especificado el uso para viveros forestales. Ese es el matiz. Pero bueno, si les parece, realizo la presentación del vivero de Sarandí del Yí y bueno, nos quedamos abiertos a las preguntas. Amalia ¿presentó?

Amalia Panizza [00:49:02] Si, dale, adelante, podés compartir la pantalla si tenés una ppt. Ahí estamos viendo. Solo habría que ponerlo en modo presentación

Federico Rey [00:49:34] Bueno, muchas gracias por la oportunidad de presentar el Vivero Sarandí del Yí. Nos parece una instancia muy rica para presentar el vivero, las tareas que allí hacemos y agradecemos la invitación.

Bueno, el vivero de Sarandí fue inaugurado en febrero de 2023. Fue diseñado para producir unos 10 millones de plantas por año. Actualmente hay 120 personas de Sarandí del Yí trabajando, con una fuerte presencia, más del 60%, personal femenino. El vivero está ubicado a unos 8.5 km de San Sarandí del Yí, en un bloque de 463 hectáreas el vivero está aquí arriba, lo pueden apreciar con más detalle; y está construido en cinco hectáreas y media que son ocupadas por invernaderos y viveros. La principal actividad que hacemos es la multiplicación vegetativa de eucaliptos. ¿Qué quiere decir esto? Que las plantitas las realizamos por estaquillado, por estacas y no que realizamos siembra de plantas a través de semillas.

En esta foto más panorámica, es para mostrar los distintos componentes. Aquí en la parte baja de la pantalla corre la ruta N°6, el kilómetro 210. Esto es el vivero en sí, que luego vamos a entrar más en detalle. Un kilómetro y medio más o menos hacia abajo, dos kilómetros, está el tajamar de donde tomamos agua. Y aquí a una distancia de unos tres kilómetros corre el Río Yí.

Haciendo un foco en qué constituye un vivero, y lamento si algo me repito con las ingenieras de Dinacea, el vivero tiene sus accesos, sus vestuarios, comedor, tiene invernaderos de minijardines, que luego lo vamos a ver más en detalle, donde cultivamos las plantas madre. Un área central, un galpón central con oficinas y ese galpón central es donde hacen todas las actividades. El personal realiza la gran mayoría... tiene lugar en este espacio. Luego hay un área de invernaderos destinados al enraizamiento, que se continúa con un área de invernaderos cuyo destino es el posterior crecimiento de esas plantas. Y en la fase final está el área de rustificación constituida por invernaderos y viveros abiertos. Aquí hay un área de galpón de expedición y desde aquí es que se despachan los camiones de plantas al campo. En esta zona de aquí, le llamamos área de servicios, y es donde tenemos una caldera de biomasa que produce agua caliente para calentar algunos de los invernaderos que luego comentaré. La sala de bombas y los tanques de agua, luego voy a entrar en más detalle.

Para entender un poco el proceso productivo, en los minijardines, que como ven son estructuras, canteros de hormigón, se crían las plantas madre. Estas plantas no tienen

otra función que producir brotes, los cuales van a ser luego cosechados, pero nunca van a ir al campo, solamente su objetivo es la producción de brotes.

En los jardines precisamos que estas plantas estén creciendo en forma abundante, por lo cual poseemos calefacción. Luego, en los invernaderos de enraizamiento tienen la característica de manejarse con alta temperatura y alta humedad. Como las estacas no tienen raíces tiene que haber una humedad superior al 90-95% en este ambiente y el proceso de enraizamiento demora entre unos 40-45 días para las especies que estamos trabajando. Culminado el proceso de enraizamiento, las plantas pasan a los invernaderos de crecimiento que hoy comenté, en la cual reciben fertilización para crecer en altura y desarrollar el aparato radicular, el cual tiene que completar ese pancito o esa macetita que estamos utilizando como contenedor. Y finalmente, luego de esos dos o tres meses, cuando llegan a una altura mínima de 18-20 cm, son trasladadas al área de rusticación donde pasan de tres semanas a dos meses, dependiendo de la época del año, donde se busca que se reduce la fertilización o no tienen fertilización prácticamente, y se reduce el uso de agua para que la planta se endurezca de manera de hacerla más resistente al trasplante a campo. El proceso total de producción de una planta demora entre cuatro y seis meses, dependiendo de la época del año.

Poniendo un poco de foco a cuáles son las actividades que se realizan en cada etapa, en esta foto podemos ver al personal cosechando las estacas. Una estaca de eucalipto no es más que un tachito de diez cm de largo y un par de hojas. Eso es realizado en los propios minijardines por las funcionarias, las cuales depositan las estacas en unas conservadoras que luego son trasladadas al galpón central donde son estaquilladas o plantadas, como está haciendo esta funcionaria, en bandejas; las cuales fueron llenadas previamente con el sustrato o la tierra digamos, que no es tierra, es un sustrato artificial compuesto por corteza de pino y por turba, en el cual se plantan las estaquitas. Una vez plantadas las estaquitas, a través de una cinta transportadora y las mesadas que vimos en otra foto, las bandejas recién estaquilladas pasan a los invernaderos de enraizamiento. Las otras actividades importantes ocurren cuando las plantas están en la etapa de crecimiento, el gran bloque que les mostré en la *slide* anterior. En la etapa de crecimiento es necesario realizar distintas tareas sobre las plantas, para eso son traídas al galpón central, a esta suerte de línea de producción, donde los funcionarios realizan distintas acciones, como por ejemplo, el retiro de aquellas estacas que no hayan enraizado y la

clasificación de plantas en distintos tamaños. Muy posiblemente, luego de esta primera selección, cuando las plantas crecen un poco más, se realiza una segunda selección en la cual se vuelven a clasificar las plantas por altura. Si hay alguna planta que no prosperó es retirada y si hay alguna planta que generó dos ramas, es retirada también.

Como dije al principio, en la *slide* anterior, todas esas plantas que llegan a una altura de 18 o 20 cm son trasladadas al área de rustificación, y desde el área de rustificación previo al despacho a campo, se hace la tarea de expedición, que es la última clasificación de esas plantas, tal que cumplan los parámetros de calidad estipulados; y también con una actividad que le llamamos aflojado, que es simplemente quitar el pancito de dentro de las macetitas, a efectos de que sea más fácil la actividad de plantación para el plantador. Un poco algo que se ha comentado, con respecto al manejo sanitario que realizamos en los viveros: el mismo está basado en el manejo integrado de plagas y enfermedades, que trata de utilizar las mejores prácticas agronómicas a medida que se va generando la información. El manejo integrado de plagas se basa, primero que nada, en el manejo de ambientes; los invernaderos que les estaba mostrando tienen sensores de temperatura y humedad, que permiten a través de un sistema centralizado mejorar la ventilación de los invernaderos, dependiendo de las necesidades de las plantas. Sobre todo para el control de humedad interna de los invernaderos, para evitar el desarrollo de las enfermedades. Allí mismo, y siendo pilar fundamental del manejo sanitario del vivero, está la maximización de higiene de los ambientes, los envases y los sustratos. En esta foto vemos que las casas de enraizamiento lo que ocurre en el primer período, de esos primeros 40-45 días, cada vez que se retira un lote de plantas, son lavados los pisos con hidrolavadora y todas esas bandejas que vimos donde se plantaban, fueron previamente lavadas y desinfectadas a través de un pasaje por agua caliente, de manera de que no transmitan enfermedades. Y el sustrato que estamos manejando, también es esa mezcla de corteza de pino con turba, es ausente de enfermedades

También se utiliza como método de control las trampas lumínicas y trampas adhesivas que lo que buscan es atraer insectos y que queden retenido en ellas, por el efecto de bajar la población lo más que se pueda, y esos primeros individuos queden capturados en esas trampas. Y bueno, también si es necesario, se utilizan fitosanitarios. Con respecto a los fitosanitarios, no se realiza ninguna aplicación en el vivero que no sea producto de un monitoreo previo. ¿Qué quiere decir? Para ninguna enfermedad y para ninguna plaga

se realizan tratamientos regulares o calendario. Ante la determinación de un nivel de enfermedades o de plagas que puede superar el umbral de daño, dado que las medidas anteriores no fueron suficientes, se indica una intervención con fitosanitarios. En este momento, como ya dije anteriormente, los fitosanitarios que se están utilizando en el vivero de Sarandí del Yí, pero en todos los viveros de la empresa, son únicamente aquellos que han cumplido ese trámite de registro y de ampliación de uso para viveros forestales, el cual mencioné que a través de la Sociedad de Productores Forestales se trabajó junto al Ministerio y ensayos que las empresas realizamos de eficiencia agronómica de esos productos. La eficiencia agronómica busca determinar si este producto es eficiente para controlar tal plaga. Esos eran los ensayos que permitieron la extensión de uso, la ampliación del uso de fitosanitarios. Como les decía, ese es un proceso que está siendo muy dinámico, ya que el Ministerio ha emitido distintas resoluciones, a medida que distintos productos van cumpliendo los requisitos y las empresas registrantes, que son los proveedores de los fitosanitarios, van cumpliendo el inicio de los trámites y cambio de etiquetas, que es lo que se solicita.

La zona donde es más frecuente las intervenciones fitosanitarias son los invernaderos de plantas madre, los minijardines, y aquí la técnica de aplicación por excelencia o preferida es la mochila de anhídrido carbónico, que es la que estamos viendo que se plantea. Las aplicaciones de fitosanitarios se realizan fuera de horario laboral, en general los viernes a última hora y cuando no se encuentra personal en el vivero, y también respetando lo que tiene que ver con los periodos de reentrada. Periodo de reentrada es cuando es seguro volver a trabajar o manipular una planta que tuvo una aplicación fitosanitaria. Yendo a las fuentes de agua del vivero, la principal fuente de agua del vivero es un tajamar que se construyó en los primeros meses de la obra. Este tajamar tiene una taipa de 400-500 m más o menos, la cual es empedrada, y tiene una cuenca de 286 hectáreas, y más de la mitad Sur del vivero es parte de esa cuenca. La otra, la parte norte del vivero, va hacia la cuenca del Arroyo Malbajar, que descarga aguas abajo de Sarandí del Yí. El tajamar tiene unas 27 hectáreas de espejo y una capacidad de 400.000 m³. También se realizaron las gestiones de agua para tener una toma sobre el Río Yí. El permiso fue otorgado. Esa obra aún no ha sido ejecutada, por lo cual, no hemos bombeado agua del Río Yí a la fecha, y especialmente no lo hicimos en el periodo precedente, en el cual el país estaba sufriendo la sequía. Complementando las fuentes de agua, en el vivero hay

dos pozos semisurgentes que erogan muy poco caudal de agua, y cuyo destino es el consumo humano en comedores, baños y demás.

Bueno, obviamente el perogrullo del uso de agua del vivero es básicamente las plantas. Desde el tajamar que veíamos, el agua es bombeada hacia el tanque de agua fresca que se encuentra en esa zona de servicios que hoy les comenté al principio, que hay dos tanques que reciben el agua fresca, para su uso en el riego de las plantas.

Los distintos ambientes que les fui comentando poseen distintos sistemas de riego. En algunos riego por goteo, otros riego por nebulización y otros riego por microaspersión. Y bueno, obviamente cuando uno riega, como ya se ha comentado, ocurre un percolado que denominamos excedente de riego, y ese percolado es completamente reutilizado en el vivero. O sea, mediante un sistema de captación y recuperación, todo el percolado, de la totalidad de los riegos que se realizan es capturado por el sistema de captación y recuperación de excedentes.

Ahora me voy a explicar un poquito más en que lo compone: el sistema de captación y recuperación del exceso de riego, básicamente se basa en algunas superficies del vivero, que fueron cubiertas con pisos de hormigón, como es el caso de las casas de enraizamiento que ya vimos en la foto. Las otras superficies del vivero están cubiertas con un geotextil y pedregullo. En esta foto podemos ver los drenes; los drenes es un caño perforado al cual entra agua, en esta foto podemos ver el geotextil que luego es ampliado cubriendo toda esta zona de suelo que se ve en la foto. El agua si es conectada a través de colectores enterrados, llegando a los pozos de bombeo, los cuales fueron construidos para bombear esa agua hacia la zona de tratamiento. Todos poseen, un sistema de redundancia con dos bombas. Yendo brevemente al detalle, en este corte, es el corte de los minijardines o los canteros de los jardines que están rellenos con arena. Aquí es que se crían las plantas madre. Y tienen en su base ese caño perforado dren y este otro corte, es propio de los viveros de crecimiento y de rustificación, donde se generó un plano inclinado, se cubrió con geotextil y llega a los drenes y colectores que mencionamos. Luego la superficie fue regularizada con pedregullo.

Una vez que el agua es captada por los drenes y bombeada de esos pozos de tratamiento, el agua es enviada a los tanques de agua recuperada. Se poseen dos tanques con una capacidad de 1000 m³ cada uno, que reciben esa agua. También, esto no es parte del sistema de recuperación, pero en esa misma zona es que estaban los tanques de agua

fresca que mencioné hace unos minutos. Y luego de ser el agua recuperada, se realiza un tratamiento de filtración y posterior desinfección mediante la aplicación de ozono al agua. Esto es una necesidad muy grande, muy importante que tiene el vivero, en la medida que el ozono elimina esporas de hongos o bacterias, que al estar reutilizándose constantemente el agua que pasa a través de las plantas, uno la podría estar dispersando por todo el vivero, y de tener algunos pocos individuos afectados lo estaría diseminando. En el diseño de esta área se tuvo en cuenta la redundancia de equipos claves, esto quiere decir que hay redundancia del equipo de bombeo y también algunos elementos del sistema de generación de ozono.

Y finalmente, el sistema de captación-recuperación del exceso de riego está complementado con una laguna de respaldo, que la vemos en esta foto, que está forrada con una membrana impermeable, que tiene una capacidad de 2000 m³. Esta laguna no está en uso, se construyó ante la eventualidad de que hubiera alguna contingencia, algún problema en el sistema de tratamiento, tener la capacidad de derivar las aguas a esa laguna de respaldo mientras el elemento que generó esa necesidad es corregido. Y una vez terminado, se puede volver a rebombear el agua de la laguna hacia el propio vivero y seguir con el circuito que habíamos comentado.

Como una breve nota, no siendo parte de este sistema, también el vivero obviamente genera efluentes similares a domésticos, sanitarios, de usuarios, comedores y demás. Esos son tratados mediante una laguna facultativa con posterior infiltración al terreno que está localizado hacia el frente del vivero.

Con respecto a qué controles realizamos nosotros: desde el momento que se decidió la construcción o se había iniciado la construcción del vivero y previo a la operación, se realizó un monitoreo de calidad de aguas o línea base, el cual cubrió cuatro campañas de monitoreo, y en el cual se muestreó el Río Yí y la calidad intermitente, que posteriormente se construyó el tajamar. Y luego que el vivero entró en operación se estableció un plan de monitoreo en el cual se realiza trimestralmente para algunos parámetros, anualmente para otros, monitoreos en el Río Yí, aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, y aguas arriba y aguas abajo del tajamar, como se indica en la transparencia.

Finalmente, los parámetros que estamos monitoreando, hay algunos parámetros que como decía, se monitorean realmente en estos puntos, algunos de determinación *in situ*,

como temperatura, pH, conductividad eléctrica, etc; y algunos en laboratorio: básicamente DBO, nitrógeno, fósforo, coliformes; y algunos en forma anual, como es el tema de zinc, cobre o sustancias fenólicas. Además, se incluye en esos muestreos trimestrales aquellos fitosanitarios que el vivero ha utilizado en los 90 días previo a la fecha de los muestreos. Como resultados a la fecha, no se han constatado variaciones en la calidad de agua, tanto, aguas arriba y aguas abajo del Río Yí o aguas arriba o abajo de la incidencia de las actividades en medio. Y no se han detectado residuos trazas de ninguno en los puntos muestreados de los fitosanitarios que el vivero actualmente está utilizando.

Hasta ahí era lo que tenía para compartir con ustedes, dejo de compartir ahora. Muchas gracias.

Amalia Panizza [01:14:01] Muchas gracias Federico. Bueno, está la mano levantada de Paula. ¿Preguntas o comentarios?

Paula Piñeyro [01:14:13] En cuanto a lo que incluye el monitoreo, lo importante es también investigar lo que son cloruros, sulfatos, arsénico, bario. Y también sería importante realizar un mapa que indique los proyectos productivos que están en la cuenca del Río Yí, solo así se va a poder hacer mejor una interpretación de las fuentes contaminantes. Y detectar presencia de todos los contaminantes, no solo los nitratos y fosfatos, como veníamos hablando, de todos los agroquímicos. Sería bueno, como en el caso de Guichón y como dijo Nelson de la Coordinación en Defensa del Agua y la Vida, de que se presentara en un plazo de unos días, en el caso de Guichón fueron diez días, un listado completo de principios activos que se están utilizando en el vivero desde que se comenzó la actividad.

Federico Rey [01:15:23] Ahora, son cuatro fungicidas y cuatro insecticidas, un herbicida de glifosato y algún manchoreo de parque o en algún área aledaña. O sea, no utilizamos el glifosato en una forma extensiva ni mucho menos porque no lo justifica. Algunos de esos, no quiero que me falle la memoria, pero les puedo comentar, por ejemplo, que el herbicida es tebuconazole, pyraclostrobin, luego les podemos mandar la lista.

Amalia Panizza [01:16:08] Federico continúa, y después nos mandan la lista y la distribuimos.

Federico Rey [01:16:15] Perfecto, sí, sin ningún problema. Lo que quiero remarcar, que creo que quedó suficientemente remarcado, es que como corolario de todo lo que fue la situación generada, el tema de la falta de ampliación de uso de algunos productos para la actividad forestal, solamente los están utilizando los que ya han cumplido esos trámites que fui mencionando.

Paula Piñeyro [01:16:48] Bien, me parecería que estaría bueno, como dijo recién...No recuerdo el nombre de la señora, disculpen, de esa lista, si se puede presentar toda la lista con el detalle completo de todos los principios activos, todo lo que se está usando. También que puedan presentar el protocolo de actuación para eventuales situaciones de rupturas de bombas, todas las medidas de respaldo para mitigar posibles salidas del sistema. Bueno, como que eso, de poder tener acceso.

Federico Rey [01:17:23] Bueno. Ustedes nos pueden visitar cuando deseen. Un poco fue lo que quise mostrar en la presentación. O sea, el sistema está diseñado para aquellos elementos que hemos detectado que puedan tener fallas estén duplicados. Por ejemplo, el tema del bombeo, o que tengamos alguna bomba de respaldo. Y muchas veces el sistema de ozono falla y bueno, en este caso, hay algunos componentes como el generador de ozono, que es el componente más crítico, que se ha duplicado para evitar esas salidas. Pero más allá de eso, en la medida que haya algún problema en el tratamiento de aguas, ahí me refiero al sistema de ozono o lo que fuera, el agua puede ser derivada a esa laguna de respaldo que les comentaba que da para varios días, cercano a dos o tres semanas, dependiendo en la época del año, obviamente el invierno se riega muy poco y en verano se riega más, entonces el excedente es mayor o menor según la época del año, que obviamente actúa como un control adicional.

Paula Piñeyro [01:18:43] Lo que no hay que perder de vista, que como ustedes siempre lo mencionan, no solo en el vivero y en la forestación se utilizan los agroquímicos. En todo

el modelo este se utiliza. Entonces sí lo usan en el monocultivo, se usa en la forestación. Entonces eso es un cúmulo de cosas que van a los cursos de agua, que van por el suelo; entonces por eso la necesidad de hacer controles. Porque justamente como lo exponían en la primera parte, los viveros no son controlados. No son controlados y hasta que alguien denuncia algo y se encuentra todo eso.

Nosotros lo que queremos es un monitoreo participativo. Está todo bien, lo que todos expongan, pero nosotros queremos un monitoreo participativo. Nosotros queremos espacios de diálogo con la comunidad. Tenemos derecho a participar, que haya un seguimiento a nivel local. Tenemos vecinos, somos un grupo de vecinos que nos queremos comprometer con esto y llevar adelante estos monitoreos participativos. Sabemos que a través de la universidad podemos llegar a algún acuerdo, pero esto hay que gestionarlo entre todos.

Amalia Panizza [01:20:01] Paula justamente por esto que tú estás mencionando es que estamos en esta reunión tratando de ver todos los puntos de vista. Creo que quedó claro el planteo que han realizado ustedes, quedó en actas...

Paula Piñeyro [01:20:16] Y otro tema disculpa, disculpa, perdón, perdón, discúlpame...

Amalia Panizza [01:20:17] Hay gente con la mano levantada, te pido que hagas la intervención...

Paula Piñeyro [01:20:21] Yo no terminé con mi intervención. Yo levanté la mano primero y no terminé. Lo último que voy a decir, quiero saber quiénes están en esta reunión por sociedad civil y por usuarios del agua. Quiénes están participando.

Amalia Panizza [01:20:37] Bueno, después se tiene acceso a las actas y en las actas figura quiénes están participando...

Paula Piñeyro [01:20:44] Bueno, entonces seamos honestos con la participación ciudadana. Acá hay una lista de supuestos representantes de la sociedad civil y usuarios del agua y no se está dando la participación ciudadana realmente.

Y lo último, nosotros lo que exigimos es ese monitoreo. Todo lo que nos están explicando ya está, ya se sabe, hay propagandas de UPM por todos lados que explican, que dicen que está todo bien. Nosotros queremos monitoreo participativo, ese es el tema. ¿Lo vamos a hacer ¿Cómo se va a instrumentar? ¿Qué dice la Dinacea? Es eso nada más.

Amalia Panizza [01:21:24] Se registra la pregunta. Nelson tiene la mano levantada y después sigue Federico Quintans.

Nelson Altieri [01:21:32] Le comunicó a la compañera anterior que yo pertenezco a la Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida, verdad, y ya he hablado, así que bárbaro.

Yo me quiero referir a los análisis que se hacen en laboratorio y a los análisis que se hacen *in situ*, como se había visto en la placa anterior. Y mi pregunta viene a esto, ¿qué sistema de calidad tiene esos análisis? O sea, si hay una ISO en el medio, si hay un laboratorio con un certificado por (1:22:11), que confiabilidad o en realidad qué sistema de calidad tienen esos análisis? Si se hacen ahí, en parte supongo que, los que se hacen in situ sí, pero el resto de análisis, sobre todo de fitosanitarios, son análisis muy complejos, que en realidad necesitan un sistema de calidad integrado y muy bueno por las cantidades, ¿verdad? No sé si me expliqué bien.

Federico Rey [01:22:37] Si perfectamente. Lo que usted dice es bien importante. El laboratorio que utilizamos mayormente, en particular para todo lo que es el análisis de fitosanitarios, pero también para la gran mayoría de los otros, es el Laboratorio de Análisis Agroindustrial que es parte de la Red Nacional de Laboratorios habilitados, tanto por el Ministerio de Ganadería, por Dinacea, para muchos parámetros. Y utiliza los protocolos, por ejemplo, para todos los parámetros que se han comentado, los que están pautados por el organismo inherente. O sea, hay un protocolo para analizar DBO, hay un protocolo para paralizar fósforo y demás. El laboratorio es ese y puede acceder a las certificaciones que tiene ese laboratorio, que es parte de la Red Nacional de Control de Laboratorios.

Nelson Altieri [01:23:36] Sí. Una consulta. Yo conozco varios laboratorios referentes a esto, porque he trabajado con ellos, pero ¿“análisis agroindustrial” me dice? ¿tendrá otro nombre esto? porque yo no lo conozco.

Federico Rey [01:23:48] La sigla, es LAAI, es un laboratorio que tiene instrumental de punta, en particular en todas las áreas, y en particular en las áreas que nos atañe.

Nelson Altieri [01:24:06] Muchas gracias. Es importante para el monitoreo participativo, sobre la veracidad de los análisis. Gracias.

Amalia Panizza [01:24:16] Federico Quintans.

Federico Quintans [01:24:21] Sí. Gracias, Amalia. Buenas tardes. Yo participo por la Dinacea y también soy docente por la Universidad de la República. Una consulta que quería hacerles es que justo el vivero está ubicado sobre un parte de aguas, que va para el Yí, el lado que está el Tajamar, y el otro lado hacia el Arroyo Malbajar. Toda la parte de ese parque o esa playa donde están los tanques, los cuales llegan las aguas que se utilizaron y se vuelven a reutilizar, ¿sobre qué cuenca están? Es decir, en caso de algún algún vertimiento, alguna filtración superficial ¿va hacia el Malbajar o va hacia el Yí? Esa es la pregunta.

Federico Rey [01:25:00] Sí, como usted bien dice, estamos bien en el parte de aguas. Todo lo que tiene que ver con la zona Sur del vivero vierte a la cuenca del tajamar, por lo cual esa es la parte donde está la caldera, y esa parte ya pueda ser que vaya a la cuenca del Malbajar. Vale decir que bueno, que lo que tenemos ahí, son esos tanques con el agua recuperada, los cuales... yo no lo comenté, pero como dije, tenemos la laguna de recuperación, de respaldo si ocurre alguna eventualidad. Pero para llegar al tajamar el agua tiene que ir por más de 1200-1500 m hasta llegar al tajamar a través del terreno. Hacia al lado del... Bueno me perdí con... creo que la mayor parte está hacia la cuenca del del tajamar y una parte de la caldera que se veía adelante, eso está hacia la cuenca del Malbajar. Estaba por supuesto de hecho, pero lo que llega ahí son las aguas pluviales. Todas las aguas del proceso, sea de riego, riego con heladas, son recuperadas...O sea, los

pluviales no se mezclan con las aguas recuperadas. O sea, podría ser por algún accidente o por alguna cosa. Esa es la gran diferencia con el evento del vivero Santa Ana, en el cual el origen del vertido fue que tuvimos la necesidad de colocar plantas fuera de la zona de recuperación. O sea, no fue que falló el sistema de recuperación, el cual era perfectible como bien las ingenieras de Dinacea marcaron todas las acciones o iban haciendo para hacerlo más robusto. Sino que gran parte de ese ese vertido estaba originado en, ante una imposibilidad de plantar, el vivero se llenó de plantas durante un par de años y tuvimos que poner plantas fuera de la zona de recuperación. Ese vertido era monitoreado de acuerdo al Decreto 253, que es el que rige los vertidos. Y como bien dijeron, no se monitoreaba en su momento los principios activos porque la normativa no lo exigía, y porque no hay determinados niveles de principios activos para ningún vertido. Esa fue el origen de la situación del vivero Sanata Ana.

No sé si le contesté, disculpe Quintans, pero bueno, me fui de tema un poco con la respuesta.

Federico Quintans [01:28:14] Si, sí, creo que sí. E igualmente me parecía oportuno tal vez pensar que, al estar en una zona tan límite digamos, justamente en el parte de aguas, de repente con una intervención relativamente menor desde el punto de vista de alguna obra civil de conducción hidráulica, se podría aislar hidráulicamente la cuenca del Yí pensando en alguna contingencia. Porque no es lo mismo en el sentido de que después aguas abajo en el Yí está la toma de Ose para para Sarandí del Yí. En cambio, Malbajar desemboca aguas abajo de Sarandí del Yí. Entonces, de repente, con una pequeña obra uno puede salvar alguna situación de ese tipo.

Federico Rey [01:29:15] Me permito comentarles, que justamente la cuenca que tributa al tajamar, es un tajamar que tiene 400.000 m³. Para que llegase residuos de fitosanitarios, que también en esto bueno, será por porque soy agrónomo... no quiero entrar en temas discutibles, pero estamos hablando de niveles de residuos en agua y también hay residuos de fitosanitarios en la fruta que comemos o las hortalizas que comemos. Pero el agua llegaría a ese tajamar, a través de un escurrimiento por el terreno. Y bueno, el tajamar es un cuerpo de agua muy grande como para que tenga un vertido que llegue al Río Yí. Del tajamar al punto del Río Yí hay 4 km, o sea, si uno sigue la cañada,

descarga 4 km más abajo y creo que la toma de OSE está tres kilómetros más adelante. Número más número menos. Pero bueno, con respecto a lo de las obras hidráulicas, no sabría decirle. Las aguas pluviales tienen varios puntitos de salida. Pero bueno, bien. Hay alguien con la mano levantada.

Amalia Panizza [01:30:51] Sí. Fran10, que le vamos a pedir si se puede identificar y mencionar a qué institución está representando por favor...(no respondió)

Seguimos, entonces. Bueno, por un lado, agradecer la presentación a Federico, también después nos va a hacer llegar esta ppt para incorporar en las actas y para que quede disponible junto con el listado de principios activos, como mencionaba por ahí.

Vamos a dar lugar entonces a la siguiente presentación que está a cargo de, justamente, la ingeniera Soledad Pérez, que es la ingeniera que tiene a cargo la planta de potabilización de agua de OSE que se estaba mencionando recién.

Soledad adelante, no se sí tenés para compartir una presentación o...

Soledad Perez [01:32:07] Buenas tardes. Bueno, me acompaña también de Gerencia de Agua Potable Alejandro Iriburo, Pablo Forcheri, también está presente Luciana Pan de Gerencia de Gestión Ambiental de OSE y Andrea Filippini, Jefa del Laboratorio Regional. Armamos entre todos una presentación, la tiene Alejandro en la computadora, él va a compartir. Queda él a cargo de todo.

Amalia Panizza [01:32:45] Bárbaro. Ahí estamos empezando a ver la presentación. Ahí se ve bien.

Alejandro Iriburo [01:32:52] Hola. ¿Cómo están? Buenas tardes para todos y para todas. Gracias por la oportunidad. Vamos a compartir algunas cosas de lo que es la gestión del proceso del sistema de abastecimiento de agua potable que tenemos en Sarandí del Yí. Como decía Soledad, somos varios de OSE en este caso, así que bueno, a lo largo de la presentación está abierta también para que compañeros y compañeras puedan incluir algún comentario.

En primer lugar, bueno, Sarandí del Yí es la segunda ciudad del departamento de Durazno. Como decíamos recién, ubicada entre el Malbajar y el Yí. Este río es el límite natural entre

Durazno y Florida. Está junto al cruce de la ruta N°6 y N°14, a 96 kilómetros de Durazno, con una población en el censo 2011 de 7176 habitantes. La OSE tiene a cargo los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario a la población, con unas 4000 conexiones de agua potable, y casi 1800 de alcantarillado, con una cobertura muy importante, cercana al 100% en área urbana; y el sistema se abastece a través de una planta, que bueno, realiza un tratamiento convencional y toma agua del Río Yí procesando entre 100 y 120 m³/h.

Allí una vista general con una imagen de Google Earth, donde arriba tenemos nuestras tuberías donde está marcada la zona de toma por aquí, la usina y bueno, allí tienen en colores dibujada la red con los puntos de monitoreo, y la ubicación del tanque de distribución.

Le voy a pedir a al ingenio Pablo Forcheri, que está acá a mi lado, que haga unos comentarios sobre... dentro de lo que es el sistema, nosotros siempre estamos buscando, hacer una mirada desde la fuente al consumidor, integrando los tres componentes: fuente, tratamiento y distribución. Así que le voy a pedir a Pablo que haga unos comentarios sobre la fuente en este caso y lo que es la cuenca.

Pablo Forcheri [01:35:18] Bueno, Pablo Forcheri, Gerencia de Agua Potable de OSE. Un poco asociado a lo que es la toma y lo que es la mirada hacia la fuente, hacia la cuenca, el área de cuenca en la toma de OSE de Sarandí del Yí son 1730 km²; la longitud del Río Yí hasta la toma de OSE es de 66 kilómetros. Tenemos un desnivel geométrico desde la naciente hasta la toma de OSE de Sarandí del Yí de 130 m; y tenemos una estación hidrométrica, la Dirección Nacional de Aguas, en el cruce de la ruta N°6. Ahora tenemos una modificación del puente, no sé si la estación se modifica, pero bueno, está operativa desde los años 50; en general presenta niveles máximos anuales de hasta 8 m, con caudales máximos anuales de hasta 600 m³/s. O sea, tenemos una variación importante de la altura que requiere una obra de toma que cubra eso.

Lo que lo que fuimos viendo es trazar un poco la cuenca, ahí pueden ver la ubicación del vivero respecto a lo que es la ubicación de la toma en lo que es la estructura total de la cuenca. Es relativamente cercana. Y un poco la mirada es ver cómo está, digamos, cuando uno tiene un riesgo asociado al evento de toma posible, tratar de darle su justa magnitud y contemplarlo, tenerlo en cuenta. OSE tiene la autorización del Poder Ejecutivo y del

Ministerio de Ambiente, otorgado por la Dinagua para uso y extracción de aguas del dominio público del Río Yí, para uso de consumo humano mediante la obra de toma existente; por un volumen máximo anual de 780.000 m³, un caudal máximo instantáneo de 62 l/s.

Ahí tienen una imagen de lo que es la toma, su separación digamos, en altura por la condición de variabilidad de los niveles del Río. Para los periodos de estiaje con un, digamos, un acondicionamiento del curso de agua para tener nivel para la toma. Y bueno, en la imagen que mostraba Alejandro es el sistema previamente. La distancia por el curso de agua en estiaje hasta la toma de OSE, cuando miramos lo que es el predio del vivero, estamos hablando de una distancia de apenas 7 km, y la cuenca desde el punto, lo que sería el cruce de la alcantarilla de salida de la represa en el camino vecinal, son unos 3.3 km². Ese es el área de cuenca que planteaba UPM, de 286 hectáreas si mal no recuerdo, más un plus que se agrega hasta el límite del predio. En cuanto a la relación del área de cuenca en el predio del vivero respecto al área total de cuenca de la toma, estamos hablando de un 0.24% en área. Lo otro que mirábamos es la relación de área de cuenca del vivero con la cuenca cercana a la toma de OSE como para tener una referencia más local, y estamos hablando de un 6%. Cabe comentar, un poco lo que comentaban, que no lo pusimos en el acercamiento, que el predio tiene parte... ahí se ve, la cuenca rosada es la de la salida del predio en la Cañada que desembalzó, que toma parte del predio y queda un poco afuera la parte de instalaciones centrales techadas que van hacia el Malbajar, que se ve allí en la parte superior y tiene una parte de plantación que va hacia el Río Yí directamente, no a través de este curso de agua. Bueno, nada, un poco eso.

Alejandro Iriburo [01:40:43] Gracias, Pablo. Sigo por acá.

Bueno, un poco eso, con esa mirada que decíamos recién de mirar el sistema en su conjunto desde la fuente hasta el consumidor, miremos ahora un poco lo que es el tratamiento del agua, como proceso de transformación del agua cruda en agua bruta, en agua potable. Nosotros ahí tenemos para el agua bruta la disponibilidad, la cantidad, la calidad, eso que hablaba Pablo de las variaciones de caudal en el curso, también las variaciones en sus características; y con respecto al agua potable, lo que nos rige son los requisitos normativos, el Decreto 375, que toma la norma UNIT 833 que ahí contempla los distintos parámetros a considerar para definir agua como potable. Y después también

reglamentos vinculados a la gestión, que es algo que también vamos a mencionar ahora un poquito, que son un reglamento del regulador con respecto a cómo gestionar en base a riegos. Eso está ahí abajo, los enlaces para la documentación.

A partir del 2018 el regulador plantea esa mirada en base al riesgo y es esa mirada un poquito que compartíamos nosotros cuando arrancamos la presentación hablando de la cuenca no como tal que está asociada a nuestra toma. Esta mirada, en cuanto a lo que es la evaluación de riesgo la plantea la OMS, y como decíamos antes, bueno, está establecida por un reglamento por la URSEA. Esa mirada, ahí abajo a la derecha les poníamos el esquema en donde, no solo nos planteamos a mirar el tratamiento, no solo miramos lo que es la salida de los controles de validación, los controles de calidad de agua, la salida y en la distribución, sino también un poco lo que está viendo de la cuenca, algo que se está planteando en el transcurso de esta reunión. La OMS se plantea la estrategia de los planes como la forma más eficaz de tener una garantía sistemática de la seguridad del abastecimiento, a través de evaluar y gestionar los riesgos desde la cuenca de la captación hasta la distribución al consumidor, buscando minimizar los riesgos en la fuente, reducirlos o removerlos durante el tratamiento y prevenir la recontaminación durante la distribución. En ese camino, lo que hace OSE es buscar establecer medidas de control, esto son barreras que pueden tanto aportar hacia el lado de la gestión como hacia al lado físico concreto de tratamiento de aplicación de productos para reducir los riesgos que podamos tener en cuanto a cantidad, calidad o aceptabilidad del agua.

Cuando hablamos de tratamiento convencional, simplemente para contarles lo que es el tratamiento en la planta, hablamos que, desde la captación, el tratamiento convencional tiene una serie de etapas que se dan siempre, un acondicionamiento en especial del agua que vamos a tratar, que eso puede tener que ver con algunos cambios que vaya teniendo el agua. Después la coagulación, a través de la aplicación de un coagulante, como en este caso el que utilizamos es el sulfato de aluminio, un proceso de formación del flóculo, que después lo vamos a remover en la sedimentación en este caso; una filtración como segunda etapa de lo que es la clarificación; una desinfección y después la distribución al consumidor. Como decíamos recién, puede haber cambios de la calidad del agua que está entrando que nos implique hacer un acondicionamiento previo, un pretratamiento, con aplicación de alcalinizantes; una interoxidación eventualmente, si tenemos algunos otros

cambios que puede haber con presencia de hierro en la fuente; otros ajustes que pueden implicar, por ejemplo, la aplicación de carbón activo en polvo.

Este es el esquema concreto de la planta de Sarandí del Yí donde el agua ingresa a la planta, se le aplican los coagulantes, alguna corrección que se tenga que hacer previa, por ejemplo, le agrego algún alcalinizante. Tenemos la floculación, que es la etapa en donde se forma ese flóculo que después lo vamos a separar; la sedimentación, que ahí es donde sí vamos a tener la separación del flóculo; la filtración; luego vamos al depósito de agua clara, en donde se realiza la desinfección y se eleva el agua hacia la red de distribución.

Algunas imágenes para ilustrar esto; la parte de floculación, de sedimentación y filtración, y finalmente, lo que es el final del proceso, en donde el agua filtrada va hacia el tanque de agua clara, que es un tanque subterráneo en donde se aplica el cloro. Acá tenemos las conexiones hidráulicas entre los filtros y el tanque, y las bombas que elevan el agua hacia la red de distribución.

A lo largo del proceso y en la planta, lo que tenemos ahí son una serie de controles que se van realizando; controles que realizan los operadores de planta y que los están haciendo de forma permanente. Son controles en el agua bruta, de turbiedad, de alcalinidad, de pH, de color, de olor, de temperatura, algún otro control adicional eventualmente para tener una detección temprana de una posible floración algal. A lo largo del proceso, otros controles en otras etapas, por ejemplo, si estamos corrigiendo el agua, si estamos agregando un alcalinizante, verificar a qué alcalinidad hemos llegado, y que condiciones del pH tenemos. Luego de aplicar el coagulante, lo mismo, ahí se pauta la frecuencia, la recomendada y la exigida para cada uno de estos controles. En el sedimentador, también el seguimiento de cómo ha sido la remoción del particulado a través del seguimiento de la turbiedad, y en el caso de que haya color también cómo se comporta el sistema en esa remoción. Y lo mismo para cada uno de los filtros y en el agua elevada. Ahí tenemos controles de proceso, controles de salida, todos controles operativos por el personal que está en la propia planta.

Además de eso, otra fortaleza que tiene el sistema, es la cercanía con el Laboratorio Regional que está emplazado en Durazno, que nos acompaña la jefa del laboratorio, así que bueno, en todo caso, Andrea, si querés hacer un comentario ahora me decís y lo vas haciendo. Que no solo tienen su analítica establecida con los equipos y el personal que

tienen el lugar, sino que también coordina la extracción y envío de muestras al Laboratorio Central de Montevideo en función del parámetro que se tenga que determinar. Ahí tenemos en esta diapo, lo que son los análisis, la frecuencia establecida en función de lo que plantea la norma, en donde hay controles sobre el agua elevada y el agua distribuida, y también controles de calidad de agua bruta y algunos otros que incluyen algún otro punto como puede ser, para los hidrobiológicos, además del agua que está entrando a planta, agua superficial o eventualmente, según se necesite, se puede incluir algún otro punto de agua que nos pueda estar dando alguna información adicional.

En cuanto a los fisicoquímicos se analiza turbidez, cloro, pH, conductividad, color, olor, otros parámetros de interés: presencia de amonio, de materia orgánica a través de carbono orgánico total disuelto, análisis de trazas de metales, análisis de trazas orgánicas donde se incluyen plaguicidas, análisis de trihalometanos. Ahí están viendo todos en la diapo los análisis con su periodicidad y quién es el laboratorio que lo realiza.

Como decíamos, también además de esto, se hace control del agua cruda, bruta, que está entrando al proceso. De vuelta también, por parte del Laboratorio Regional, por ejemplo, clorofila como un parámetro indicador de una posible floración algal, que se hace a través del Laboratorio Regional de Durazno dos veces por mes. Y bueno, y acá otra serie de análisis que pueden estar habiendo, de metales, bacteriológico, biológicos. Eso es un poquito para hablar de los dos tipos de monitoreo. Lo que es el monitoreo operativo con seguimiento de procesos, operadores, operadoras de planta; monitoreo de verificación, monitoreo de calidad, a través de laboratorios. En lo territorial, en la cercanía al Laboratorio Regional que está ubicado en la ciudad de Durazno y en el Laboratorio en Montevideo, se complementan con el resto de los ensayos. Esto en función de lo que está planteado por la norma.

Finalmente, el agua, una vez que sale de la planta, ingresa al sistema de distribución y están establecidos dentro del sistema de distribución, acá lo ven en la figura de la derecha, una serie de estaciones de monitoreo en donde se van tomando muestras para también hacer un seguimiento de los distintos parámetros de control. En este caso de lo que es el transporte del agua a través de la red de distribución. Una redistribución que desde donde tenemos ubicada la planta, tenemos aquí la toma, tenemos una zona de planta y tenemos una troncal de unos 3 km de la que se abastecen unos 60 km de red

que distribuyen el agua en la ciudad, con un tanque que está al comienzo de la distribución, que tiene 300 m³ de volumen de almacenamiento. Acá una imagen en donde se identifican entonces las casetas de monitoreo. Y un ejemplo con la caseta del hospital para visualizar un poquito como es el sistema de extracción en nuestro punto de monitoreo.

Simplemente al final recalcar la labor de todos los que están relacionados con el tratamiento. Toda la gente que está trabajando en planta y en los laboratorios, haciendo como decíamos, los controles de proceso, siguiendo las pautas establecidas, asegurando que los parámetros operativos de seguimiento de proceso definidos se mantienen dentro de los límites; y también con respecto a lo que son las dosis de producto químico, validándose todo esto en función de los análisis que hace el personal de Laboratorio de Durazno al final y Laboratorio central, todo el personal operativo, tanto técnico como los que están en planta, que están trabajando y buscando mejorar día a día en cuanto a su capacitación, están agregando valor al proceso de potabilización y bueno, contribuyen entre todos con su trabajo a garantizar el agua que se está distribuyendo.

Eso es un poco lo que queríamos comentar. Los compañeros y compañeras de OSE, les pido que si quieren hacer algún este comentario adicional adelante.

Bueno agradecemos entonces por el espacio en esta comisión de cuenca.

Amalia Panizza [01:51:28] Muchas gracias. ¿Algún comentario adicional por parte de OSE?

Bien. Yo tenía una pregunta que me quedó. Tú lo mencionaste, pero entonces si hay un plan de seguridad de aguas, ya está establecido para el Río Yí. Más allá de la herramienta...

Alejandro Iriburo [01:51:58] Para el sistema Sarandí del Yí. Andrea tenía un comentario para hacer creo...

Amalia Panizza [01:52:04] Si, adelante, Andrea.

Andrea Filippini [01:52:05] Solo quería agregar que nosotros hacemos un muestreo en la ciudad de Sarandí del Yí y que vamos dos veces al mes a muestrear los distintos puntos que tenemos establecidos. Dos veces al mes vamos a sacar muestras., revisamos

parámetros *in situ*, algunos parámetros lo determinamos acá en Durazno y otros se envían al laboratorio central. Era eso lo que quería agregar.

Amalia Panizza [01:52:46] Perfecto. Gracias. Fran10 estás con la mano levantada.

Verónica Alpuy [01:52:54] Hola. Disculpen, se ve que me agarró mi sobrino la compu y tengo cambiado el nombre. Soy Verónica Alpuy de Sarandí del Yí, del Movimiento. Protección Ambiental. Un gusto.

Bueno, yo quería hacer una consulta a la persona que habló de UPM. ¿Dónde se pueden ver los análisis que hace la empresa de ese monitoreo ahí cerca del Río, cómo está el tajarar? Y después... Bueno, está muy cerquita del río, ¿no? ¿A dónde va el residual de aguas también cuando se limpia? Todo eso, toda la contaminación que eso genera.

Y ahora para OSE quería saber, la deposición de los residuos finales, de las piletas. ¿Eso a dónde va? ¿Cómo se estudia todo ese residual de todos esos productos que le ponen al agua? Y eso que queda, esa sedimentación, ¿hacia dónde va y cómo se estudia y dónde los desagotan? Si hay alguna pileta de decantación, los sacan antes. Yo tenía entendido que lo estaban llevando al río nuevamente. Quería saber eso también, porque, bueno es un todo ¿no?

Amalia Panizza [01:54:21] Bien, entonces podemos contestar de atrás para adelante digamos. A ver si OSE podría contestar primero esta pregunta y después enganchamos con la primera parte para UPM.

Alejandro Iriburo [01:54:34] Por el momento, como decías tú, lo que tenemos es una separación de sólidos, en donde básicamente lo que tenemos es el sólido que se extrae del curso que está viniendo, que si con el agregado del coagulante, que hoy por hoy no estamos todavía teniendo un tratamiento diferente, o sea, está retornando al curso.

Verónica Alpuy [01:54:59] Ah, sigue siendo así... porque yo lo supe haciendo una recorrida por OSE y me enteré de que eso no estaba en tratamiento. Y ahí hay mucho residuo con todo eso que le ponen ¿no? O sea, es una cosa más que se le está agregando al agua. A mí me gustaría saber, en la otra reunión de cuenca, todos los análisis que

hicieron dijeron que estaban muy comprometidas las aguas, estaban en estado crítico las aguas del Río Yí. Entonces, con todo esto, con el vivero de UPM, más todos los proyectos productivos que debe de haber en la zona, de la soja que plantan, de todos los venenos que tiran, más el tema de que OSE no trata, no tiene plantas de decantación de esos residuos que se deberían de tratar y no volver al agua porque en realidad están volviendo con contaminantes. Entonces bueno, ¿dónde están en los análisis todos esos productos... lo estamos tomando nosotros en nuestra agua? que eran las mejores aguas que teníamos. Entonces, yo realmente siento todo esto, toda esta charla y no puedo creerlo. Me crié en un río sano, con cosas que... es muy triste, la verdad. Y entonces quiero saber, queremos saber. Por eso estamos queriendo estar en estas reuniones para exigir, creo que es un derecho que tenemos los ciudadanos de exigir a nuestros representantes, saber qué es lo que estamos tomando.

Alejandro Iriburo [01:56:34] Un comentario con respecto al proceso de separación, es un proceso de los efluentes, es un proceso que la empresa viene avanzando en los distintos sistemas e incorporando tecnología para, lo que es la fase sólida, retirarla y que no retorne a los cursos de agua. Es un proceso en el que se está y en la medida que se van haciendo plantas nuevas, se va incorporando y se van incorporando esos procesos también a plantas que ya tenemos instaladas. Pero bueno, es así como decís tu.

Verónica Alpuy [01:57:11] La verdad que bueno, esperemos que eso se arregle ¿no? Paso mi mail, no sé, a la chica de Dinagua que estaba preguntando: veronicaalpuy@gmail.com Estamos con Paula hace mucho comprometidas por el medio ambiente, entonces por eso el tema del agua en el Uruguay es un gran tema, con todos estos contaminantes que están vertiéndose en nuestras aguas tan preciadas por el todo.

Amalia Panizza [01:57:44] Bien ¿Hay algún comentario más? Ah, había una pregunta para UPM. No sé si Federico podes...

Luis Montanari [01:58:03] Hola. Sí ¿Nos escuchan? Con respecto a la disponibilidad de los resultados de monitoreo, digo ahí, simplemente una aclaración, como comentaban al inicio la gente de Dinacea, la actividad de vivero no es una actividad que requiera una

solicitud de seguridad industrial, o sea, que esté en la órbita de Dinacea, por ser una actividad agropecuaria, igual que son las chacras de agricultura u otras actividades agropecuarias. Los monitoreos que se realizan en la empresa son digamos, de carácter voluntario. Obviamente si las autoridades de Dinacea o Dinagua lo solicitan, esa información está documentada, la tenemos disponible. Y después el uso de esa información, Dinacea o Dinagua lo podrán disponer de acuerdo a sus competencias. Si las autoridades lo piden, con mucho gusto esa información la tenemos. No es una información que esté en el formato de un expediente, o no es un monitoreo que esté en el formato de un expediente, porque no es un proceso que requiera, digamos, la intervención formal de Dinacea, ni para su autorización ni para el control de las operaciones. Pero con mucho gusto si las autoridades lo solicitan se lo podemos entregar y después las autoridades podrán disponer la información como corresponda. Si lo tienen que hacer público, no hay ningún problema.

O sea, los resultados en realidad, ya los presentó Federico en forma resumida. No hay detección de agroquímicos. No tiene variación aguas arriba ni aguas abajo. En ese aspecto, queremos transmitir total tranquilidad de que la performance ambiental del vivero es perfecta, digamos. Bueno, obviamente toda actividad humana es perfectible y potencialmente puede llegar a tener un impacto. Pero digo, realmente es una actividad muy contenida donde se reutiliza toda el agua, donde hay distintos sistemas para prevención de contingencias; redundancia de equipamiento para evitar que deje de funcionar el equipo de bombeo, etc. Todo lo que explicó Federico, que realmente la performance, nosotros entendemos que está súper correcta, que no irrumpe ningún riesgo de volcado, ni de nutrientes, ni de fitosanitarios al a los cursos de agua. Pero esa información de los monitoreos, como decíamos, es de carácter voluntario. Si las autoridades la solicitan con mucho gusto nosotros la entregamos, la suministramos.

Amalia Panizza [02:00:53] Bien. Muchas gracias. Está con la mano levantada también. MotoE20, que le vamos a pedir si por favor se identifica y hace la consulta. ¿Me escucha? Nosotros no le estamos escuchando, está con el micrófono apagado. No le estamos escuchando nosotros.

José de León [02:01:37] ¿A ver si me escuchan ahora?

Amalia Panizza [02:01:38] Ahora sí, ahora lo escuchamos.

José de León [02:01:42] Me disculpan... problema de... Soy José de León, vecino acá entre El Carmen y Sarandí del Yí. Y bueno, estoy ahora justamente en la Plaza del Carmen, participando de la reunión de la cuenca. Muy interesante.

Quería plantear, el tema de los barros que se mencionó recién para Sarandí del Yí, es acumulativo y creo que Durazno es un punto crítico ¿no? Me refiero al de la ciudad de Durazno, porque si mal no tengo entendido, cerca del cementerio hay un piletón para los residuos de todo tipo de barométrica y también, creo que ahí se echaban los barros de los residuos de OSE de la ciudad. Creo que es un tema sumamente preocupante. El problema que hubo este otoño y verano pasado en Santa Lucía, surgió que justamente las maniobras que hacía OSE históricamente con los barros en aguas corrientes es absolutamente inconveniente, por decirlo delicadamente. Porque los volcaban justamente río abajo, desde donde después tuvieron que bombear aguas hacia atrás, lo cual complicó aún más todos estos problemas. Por todo esto, creo que lo participativo, lo público y privado se está haciendo muy necesario. Tiene que haber buena fe y tiene que haber transparencia. Y tienen que haber procedimientos y procesos que tengan un inicio para transformar realidades, que como decía Verónica Alpuj hace un momento, para adelante si no las administramos, solo pueden empeorar.

Quería decir esto por una parte y lo otro, yo conozco el vivero, tuve la suerte que me invitaron a conocer el vivero de UPM. Iba con un concepto, con una idea de lo peligroso que podría ser esa reserva de agua que está unos kilómetros antes de la toma. Y volví con una impresión que personalmente tengo elementos técnicos para decir que me tranquilicé un poco en ese sentido, pero que el problema del vivero no sea problema, no implica que quienes estamos ocupados desde el inicio de las comisiones de las cuencas con esta cuenca del Río Yí, no sigamos con el interés y la preocupación de mejorar todos los aspectos para recuperar la naturaleza de toda la cuenca. Y cuando refiero a toda la cuenca, estamos hablando de toda la cuenca y los posibles y potenciales contaminantes que surgen de la actividad humana, que es contaminante, pero que surge de diferentes maneras. Era un poco poner eso.

Y quizás sugerir, si les parece pertinente, que la Comisión de la Cuenca haga una visita grupal a estos dos puntos de interés que hoy se conversaron: el vivero y la OSE, *in situ*, para que conozcamos de lo que estamos hablando, no solamente por los documentos que han sido brillantemente expuestos por quienes lo trataron, sino haciendo las preguntas *in situ*. Ayuda mucho para el trabajo que estamos pretendiendo. Creo que sería muy conveniente si se fijara quizás una próxima reunión de cuenca, con los que tengan interés y posibilidades visitando esos dos puntos, y desde allí haciendo el tratamiento de tema que en la próxima agenda quede establecido. Disculpen que luego voy a cambiar el moto20 ese que es el modelo del celular, nada que ver.

Muchas gracias.

Amalia Panizza [02:07:03] Muchas gracias José por sus aportes. Tomamos nota de todo lo que mencionó, y especialmente de la propuesta de hacer una reunión *in situ* de la comisión para recorrer esos lugares, que implica una coordinación con instituciones mencionadas. Pero lo tenemos y lo tomamos en cuenta para las próximas actividades de la comisión. Bueno, ahora que estamos pasados de la hora que nos fijamos para finalizar, pero nos queda una presentación más, que es la presentación de Dinacea, justamente, que está a cargo de Magdalena Gil. Entonces, le vamos a pedir, si a ustedes le parece, a Magdalena, si podemos hacer esta presentación rápidamente para no perder la oportunidad y después finalizar la sesión.

Magdalena si te animas a presentar...

Magdalena Hill [02:08:15] Bueno, buenas tardes. Yo trabajo en Dinacea, en lo que es la División Calidad Ambiental. Trabajo en otro departamento, pero en la misma División con Federico Quintans, quien en la reunión pasada presentó unos datos de lo que era el monitoreo del Yí, por lo tanto, no me voy a dedicar a eso. Lo que voy a contar un poco es cómo hacemos los monitoreos, dónde se pueden ver esos datos que nosotros generamos o eventualmente hacer las denuncias que se consideren necesarias, y bueno, un poco ver cómo se puede lograr un monitoreo participativo, los grandes lineamientos o las condiciones que nosotros entendemos que tiene que tener para poder llevar adelante eso.

Entonces comentarles, los monitoreos que presentó Federico el mes pasado, cada monitoreo que hace la División Calidad Ambiental, tiene un documento que se llama Guía de monitoreo, en donde está establecido cuál es el diseño, cuál es el objetivo para ese monitoreo (no es lo mismo un monitoreo eventualmente en el Yí, que en la Laguna Merín o en el San Salvador); qué parámetros se analizan durante el mismo; la metodología de muestreo, si son embarcados, son desde tierra, si son con sedimentos, no con sedimentos; y lo que es la logística de monitoreo, que ese punto es muy interno, porque en realidad ese punto lo que nos indica es cómo se hace el recorrido para que las muestras lleguen en tiempo y forma a Montevideo, para que puedan ser analizadas, que hay plazos que establece el laboratorio. Por lo tanto, lleva toda una logística que a veces es compleja. Para cada monitoreo nosotros tenemos definido ya...esto que están viendo es la planificación de los monitoreos que se van a hacer durante el año 2024. O sea, nosotros ya sabemos que en la semana del 16 de diciembre vamos a ir a litoral y desde (no se entiende 2:11:36), que es el que está allí al final de todo, en diciembre. O sea, nosotros ya tenemos definido y planificado y coordinado con el laboratorio cuándo y qué (no se entiende 2:11:47). Si ustedes ven esta planilla, quedan pocas semanas en blanco, muchas de ellas no las podemos utilizar porque tienen feriados, y los monitoreos nuestros la mayoría son de cinco días, entonces ahí se complica. Ahí está marcado con un recuadro, cuándo se va a hacer los monitoreos en el Río Yí, que son el 19 de febrero, el 20 de mayo, el 20 de agosto y el 19 de noviembre. O sea, ya se sabe que van a hacer allí los monitoreos. Los puntos, que esto también ya lo había mostrado Federico, son estos que se hacen, hay seis puntos sobre el Yí.

De ahí se genera una cantidad de información que la pueden disponer y bajar en planillas desde la web del Ministerio, en la parte del Observatorio, en lo que es datos abiertos, que ahí lo que les sale es todo el histórico que ustedes marquen de lo que quieren ver. Otra forma de acceder a estos datos es en el visualizador, que es otra herramienta que está allí en la dirección para poder acceder, en donde de forma automática descarga los últimos, creo que son hasta tres meses para atrás, dependiendo de la cantidad de información que haya de los datos que se disponen. Y ustedes ahí eligen cuáles son los parámetros que quieren analizar. Para nosotros estas son herramientas que nos sirven para ver sobre todo la evolución junto con otra que es el visor, que es una herramienta

interna, poder ir viendo los cambios y la comparación entre los diferentes puntos en las diferentes cuencas. O sea, esto está para todas las cuencas del país.

También en la página del Ministerio está disponible lo que es una planilla para denuncias, en donde hay un formulario que se pueden hacer identificatorias o anónimas. Que si no estoy mal, a través de este formulario es que llegó la denuncia de hecho.

Pero bueno, sabemos que eventualmente se puede ampliar la información que se tiene.

O sea, nosotros como Dinacea, en Calidad Ambiental como vieron, de la cantidad de cursos de agua que tenemos monitoreados tenemos relativamente poco margen para poder ampliar los monitoreos, por disponibilidad de vehículos, por disponibilidad de técnicos. O sea, hay semanas en las cuales hay cinco y hasta seis técnicos en campo.

Después son los mismos técnicos que después tienen que evaluar y hacer los informes de esas campañas. Pero sabemos que se puede generar de otras maneras la información.

Por un lado, tenemos actores locales, fundamental que es eso y sobre todo cuanto más vamos achicándonos en los niveles de subcuencas o microcuencas, nosotros no tenemos la capacidad de poder llegar a eso. Allí tenemos a la Intendencia, tenemos los municipios,

tenemos los centros educativos que tienen materias bastante allegadas a estos temas y que pueden llegar a colaborar, o la ciudadanía en general. Después, otra forma que tenemos de incorporar información, es la que generan, por ejemplo, las industrias, la OSE,

las actividades agropecuarias como el caso del vivero, que si bien no es una actividad que está controlada por la Dinacea, en el caso de Guichón presenta la información y esa es la información que nosotros incorporamos. Que esto también lleva una sistematización para incorporar esa información, cómo hacer para hacer el aseguramiento de calidad.

Nosotros no podemos disponer en la web de información que fue generado por alguien si nosotros no tenemos la certeza de que ese dato es realmente válido. Y ahí comparto un poco lo que se hablaba de tener la certeza de cómo fue hecho el monitoreo y los análisis. O sea que todo esto tiene un proceso que estamos trabajándolo, pero bueno, es un proceso.

En el caso del monitoreo del Ministerio, el objetivo son las tendencias a mediano y largo plazo. La frecuencia nuestra es de cada tres meses, todas las campañas se hacen estacionales, o sea, una por estación climática, de manera de tratar de ver cómo es la variabilidad y la dependencia con las diferentes condiciones climáticas.

Para el caso del Yí analizamos 33 parámetros en seis sitios. De estos parámetros, algunos son muy sencillos de analizar, pero otros no son tan sencillos, son complejos. Incluso en algunos

casos las muestras van al exterior. El costo es altísimo y es imposible o impensable poder hacerlo para todos los monitoreos que se hagan.

Después tenemos los monitoreos que hacen las industrias, que ahí si es específico para la actividad que hace la industria. Normalmente no llegan a los diez parámetros. En algunas industrias que tienen algún efluente muy característico, se pide información en calidad de agua, pero no siempre. Normalmente se hace entre sitios. Se le pide a la empresa que haga un punto aguas arriba y dos puntos aguas abajo. A veces se le pide más, pero a veces tampoco, por un tema de accesibilidad o de lógica, o porque se superpone con otro monitoreo, no lo tenemos. Y la frecuencia va entre dos y seis veces al año. A veces las industrias tienen más información a lo largo del año de lo que podemos generar nosotros desde la Dinacea. Esa información estamos capitalizándola, estamos trabajando para que de manera automática, cuando las industrias cargan esa información en los sistemas, nosotros la podamos ver y la podamos incorporar a lo que es la información de los monitoreos nuestros.

Luego nosotros atendemos las denuncias, en este caso normalmente se va una o dos veces, salvo que se detecte algún problema más grave y que no se detecte un responsable directo. Se hacen los parámetros más específicos, relacionado con la denuncia; se pueden hacer dos o tres, a veces más puntos de monitoreo, pero acá lo importante es que en general nosotros de Dinacea no lo incorporamos como un monitoreo sistemático, salvo que esté dentro de la zona de los monitoreos que nosotros hacemos. Y hemos llegado a incorporar dentro de los puntos nuestros, si en el medio hay una denuncia, entonces eso se incorpora, pero son las excepciones.

¿De qué manera podemos seguir completando este cuadro? con aliados estratégicos que haya en el lugar, y una de las formas es el monitoreo participativo. Hay mil formas de monitoreo participativo con diferentes alcances, con diferentes actores. Y acá me parece que lo importante es identificar quién o quiénes o cómo están dispuestos a participar. Entonces, de vuelta, está la Intendencia, municipios, los centros de estudios, en Durazno está la UTEC, se puede incorporar como actor local eventualmente la UTEC; y acá posiblemente me esté faltando por desconocimiento de lo que es la zona, otros actores locales que hoy no están volcando información al sistema pero que eventualmente lo podrían volcar.

¿Cuál es la condición para que cualquiera de estas instituciones pueda participar y nosotros lo podamos considerar como algo válido? que no puede ser un monitoreo o un muestreo al azar. Tiene que tener también un diseño, tal vez no con el alcance o la profundidad de los nuestros, pero sí tiene que tener una lógica y un diseño predeterminado; con los objetivos claros; qué es lo que se puede medir, obviamente para hacer, por ejemplo, toda la parte de agroquímicos, el equipamiento que se necesita, no lo puede hacer cualquier laboratorio. Y no tendría sentido que el país equipara con equipamientos en todo el país porque los costos son enormes. Entonces hay que también poner un poco de criterio de cuáles serían estos parámetros a incorporar. Y después la logística de monitoreo. O sea, a veces termina siendo en muchos casos la logística quien condiciona el diseño del monitoreo. Puede haber puntos que son clave para monitorear y no se tiene acceso. Me acaban de comentar mis compañeros que estaban en el monitoreo de la Laguna y en dos puntos no pudieron... no de la laguna sino de afluentes, y en dos puntos no pudieron acceder porque hay mucha agua y no pudieron acceder. Entonces en el Yí nos pasó que había un punto que estaba puesto y después de tres campañas seguidas que no se pudo acceder por un tema accesibilidad, se cambió. Entonces a veces también eso es importante.

Lo otro que es importante es que, cuando hay una participación de este tipo, tiene que ser sistemática. O sea, no se puede dar, hacer un monitoreo... no es que no se pueda, pero va perdiendo fuerza si se hace un monitoreo en enero, otro en febrero, otro en julio, y el siguiente en marzo del año siguiente. Tiene que tener, una vez que se defina, una determinada frecuencia, que los sitios en lo posible sean siempre los mismos; porque a veces pequeñas distancias en los cuerpos de agua pueden dar diferencias y entonces la diferencia no es porque el río está más contaminado, sino porque allí no hay una corriente que permita que el curso de agua tenga la misma calidad.

Entonces todas esas cosas hay que definir las. Y todo tiene que terminar en datos de buena calidad. Que dato de buena calidad no quiere decir que sea necesariamente con un laboratorio acreditado, se puede hacer un monitoreo de pH con papel pH pero de la manera adecuada y no contaminando el papel, que el papel esté sucio y lo usamos en cualquier lado, que nos olvidamos de donde anotamos el dato, y entonces me parece que era 7,3 o 7,8 y entonces no me acuerdo. O sea, que el dato sea de calidad. Para nosotros eso es súper importante. Yo creo que es de esta manera, o sea, tratando de buscar, de

parte de los actores locales, quienes podrían sumarse a una actividad con una cierta responsabilidad y que puedan llevar adelante este tipo de monitoreo, es un aporte porque son, vuelvo a decir, son tal vez sitios a donde nosotros no podemos llegar por un tema de logística, de capacidad, no de logística, por un tema de capacidad, pero que sí son indicadores de que bueno, si en un monitoreo que no está dentro de los que ya están establecidos se van detectando determinados cambios o determinadas luces amarillas, allí nosotros poder actuar. Entonces, me parece que el camino es un poco eso: definir quiénes, cómo y cuál sería el alcance de ese monitoreo.

Bueno por aquí me quedo y quedo a las órdenes.

Amalia Panizza [02:24:55] Bien. Muchas gracias Magdalena. Está Fernando Sosa con la mano levantada.

Fernando Sosa [02:25:03] Sí. Buenas tardes para todos. Una consulta que quería hacerle a la señora. En cuanto a las estaciones que se habían puesto en Durazno, hay una que estaba en el puente de ruta N°5 y que no está más, que no la podemos ver por la página del Ministerio. Nosotros tenemos pendiente un pedido a Dinacea, y bueno y nosotros vamos seguido, a un campo de Colonización, que lo tenemos pedido como reserva, área protegida, y bueno, y nosotros este fin de semana fuimos allí y tenemos puesto carteles, cámaras. Y además de eso, allí mismo hay una estación que es la que está en la desembocadura de Porongos, sobre el Río Yí. Ahí hay una estación también. No sé si estará funcionando o no.

Nosotros nos guiamos mucho por esas estaciones con respecto a cuando cae mucha agua lo vemos allí y podemos ver algún derrame, alguna una cosa que se le haya podido escapar a las diferentes industrias que hay aguas abajo de la ciudad. Entonces, la pregunta es que queremos saber si es posible poner también en el puente de ruta N°5, una estación.

Y bueno, y en cuanto a otra cosa que no tiene que ver con ustedes, pero es decir, con lo que se había hablado antes. El tema de la forestación de árboles nativos, nosotros preguntamos en la Intendencia, estuvimos también con la UTEC y con la Uni 3 plantando árboles nativos. Consideramos que se dejó un lugar muy importante, que antes estaba plantado, es decir, que había árboles nativos, que es bajo el puente del ferrocarril que se

hizo ahora. Eso quedó totalmente devastado, no hay nada, ni un árbol. Entonces, pedí a la Intendencia a ver si nosotros podíamos hacer eso, me dijeron que no, que lo tenía que hacer la empresa que hizo el puente. Entonces, yo le consulto a ustedes, a ver qué posibilidad habría de volver a reforestar con árboles nativos esa zona que quedó totalmente devastada. Esas son las preguntas. Muchas gracias.

Amalia Panizza [02:29:02] Gracias Fernando. Magdalena no sé si tú puedes contestar sobre la primera parte que mencionaba del monitoreo, y la pregunta de los árboles nativos sería para para abordar con Dinabise, que también está vinculada con lo del área protegida que estaba mencionando Fernando. Capaz que lo retomamos para abordar con ellos. Pero adelante.

Magdalena Hill [02:29:31] Sé que hubo un cambio de una estación en el monitoreo del Yí. Acá no tengo, ahora estaba tratando de verlo en el visualizador, pero no me carga, exactamente cuál fue. Pero puedo conseguir la información, y en todo caso te lo paso Amalia y tu después la compartís. Si se sacó es, o bien porque por algún problema de acceso no se podía, o bien porque se corrió, que muchas veces pasa, para buscar un punto que sea más representativo. Entonces pudo haber pasado eso posiblemente, o sea, en general no se sacan porque siempre dan bien, porque justamente mantenemos las que siempre dan bien o las que siempre dan mal. Pero sí, a veces pasa que hay algún afluente que en un principio nosotros no lo consideramos y después vemos que puede tener cierto impacto, y entonces corremos las estaciones para aguas abajo de eso. Pero eso me comprometo a averiguarlo y yo mañana te lo mando Amalia y te lo te lo confirmo.

Fernando Sosa [02:30:48] Bueno, muchas gracias.

Magdalena Hill [02:30:49] No, por favor.

Amalia Panizza [02:30:52] Nelson.

Nelson Altieri [02:30:54] Una pregunta para Magdalena. Yo creo que el monitoreo participativo no se refiere en sí al tema de hacer el trabajo de la de Dinagua, de Dinacea,

de la Intendencia o de lo que sea, sino que se refiere más que bien al tema de cómo tomar la muestra cuando hay accidentes ambientales en realidad. Porque digo, si yo paso por un arroyo, un río, una cañada y veo condiciones complicadas, como peces muertos o vegetación o lo que sea, o aceite arriba del agua o bueno, de un espejo complicado, yo creo que la gente en realidad lo que quiere es un protocolo digamos, para saber cómo actuar en ese sentido. Es decir, yo tengo una forma de sacar una muestra, cómo la saco, en qué la saco, cuánta cantidad, etcétera, y cómo enviarla con los plazos para que ese análisis sea de calidad y sea un dato verídico. Yo creo, me parece que eso es más un monitoreo participativo ante un accidente, digo que el otro, que también puede ser yo no lo dudo, digo, pero creo que la gente se refiere más que nada a eso. Me parece.

Magdalena Hill [02:32:12] A ver, uno de los limitantes que hay, que es la parte analítica, el problema que hay, nosotros por ejemplo de los 33 parámetros que se hacen en cada muestreo se precisan entre 10 y 14 frascos diferentes en cada punto. O sea, nosotros vamos a un punto de monitoreo y sacamos diez frascos diferentes, porque cada frasco tiene que tener una preparación muy específica, si es de vidrio o es de plástico, si está enjuagado o no está enjuagado; si tiene vencimiento, o sea, para la parte de coliformes el frasco no puede tener más de X tiempo, que lo define el laboratorio. Entonces es muy difícil que en todo el país tengamos toda esa cantidad de frascos por cualquier cosa. Lo hemos pensado y lo hemos tratado de instrumentar con la gente de Denuncias, y de dos años a esta parte tenemos heladeras prontas en el Ministerio para que cuando hay una denuncia, la gente de Denuncias envía al contacto que tenga en el lugar, a la Intendencia, al municipio, a lo que fuera, envía los frascos para que tomen las muestras. Que ya hay una cierta preparación, hay protocolos para eso. Pero es imposible que... Imposible no, es muy complejo por eso, porque las muestras tienen que llegar, para muchos de los parámetros de mayor interés, en un plazo de menos de 24 horas. Entonces, hacer toda esa logística en todos los puntos del país, porque en definitiva hay que hacerlo en las 19 intendencias, pero a su vez dentro de cada intendencia en varios municipios, porque las distancias hacen que en realidad el ideal fuera ese, lo hace complejo. Vuelvo a decir, hemos avanzado en cuanto a que hay heladeras prontas con los frascos para cuando hay una denuncia, la División de Denuncias envía las heladeras al municipio que corresponde y ellos hacen los monitoreos.

Nelson Altieri [02:34:24] Sí, sí, yo te entiendo. Por ejemplo, para el caso de coliformes o de una BDO, cómo hay que hacer el muestreo, etcétera, etcétera. Pero en el caso de plaguicidas, que es el caso más que nada de hoy. No sé, o sea, una toma para plaguicidas, porque si yo veo peces muertos y veo problemas en el espejo de agua o cambio de color o lo que sea, no sé si se puede tomar una muestra...

Magdalena Hill [02:34:53] Los frascos tienen que ser acondicionados y, es más, según el tipo de compuesto se acondicionan si vamos a buscar fosforado, si vamos a buscar clorados, si vamos a buscar fertilizante, tienen que ser acondicionados de maneras diferentes.

O sea, es complejo. No digo que no se pueda hacer. Pero tiene que haber, y ahí sí del otro lado, una voluntad muy fuerte de mantener eso. Porque es un coste importante y tienen que tener esa certeza.

Nelson Altieri [02:35:26] Claro. Pero en el caso de Guichón justamente, y en el caso de UPM, ahora con el derrame sobre Arroyo Sauce, digo, fue gente que lo descubrió, que en realidad no sabía mucho que hacer. En esos casos yo creo que se podría implementar algo así, desde mi punto de vista. Muchas gracias.

Amalia Panizza [02:35:43] Creo que son de recibo todos los comentarios y podemos intentar los dos caminos. Por un lado, ver lo que planteaba Magdalena de cuáles son los actores en la cuenca que tienen las capacidades para poder complementar el monitoreo, y ver que parámetros son los que se pueden complementar. Y a su vez también poder trabajar en la cuenca, sensibilizar sobre estos aspectos, para que cuando exista un inconveniente del tipo que sea, la sociedad civil, el vecino que esté en el lugar, tenga claro o tenga idea de cuáles serían los mecanismos que tendría que desarrollar para llegar a buen puerto en el control de ese incidente. Me parece que podemos tomar las dos cosas e ir avanzando en la medida de lo posible hacia ahí. Tenemos dos manos más levantadas... Paula y después Marcel Achkar.

Paula Piñeyro [02:36:46] Bien. Me acuerdo que en la reunión anterior, cuando se planteó lo del monitoreo participativo, un poco la inspiración fue la experiencia acá en Maldonado que se está haciendo eso. Como dijo la señora, lo importante es detectar qué actores van a estar comprometidos para llevar adelante esto. Acá en esta zona de Maldonado se dio, en este caso con el CURE, está muy bueno para replicar porque se hizo como una actividad donde se capacitó a la ciudadanía. O sea, se explicó cómo se toman las muestras. Y eso es una especie de capacitación que hay que dar para que nosotros tengamos las herramientas para poder ejercer ese control y poder hacer este tipo de monitoreos. Lo que me quedó a mí es que el vivero no está siendo controlado y que tampoco hay una estación de monitoreo en la zona del vivero. Lo que entiendo es que deberíamos ver la calidad de agua en el área de influencia del vivero. Entonces ahí, como había hablado, había expuesto el otro señor de Dinacea, creo, Federico Quintans, que él hablaba de algunas fuentes puntuales que se controlaban por el Ministerio y que bueno, que capaz que además de estas seis estaciones que están siendo monitoreadas, que a su vez ya nos quedó claro que hay una problemática, hay una situación problemática por el fosfato y el fósforo, que hay concentraciones que están gradualmente creciendo. No perdamos de vista, no nos quedemos, si bien nuestro planteo es para monitorear el área de influencia del vivero, no nos olvidemos de toda la cuenca del Yí. Entonces ya se planteó que hay una situación preocupante en la cuenca del Yí y que esto está agravando a su vez a la cuenca del Río Negro. Entonces bueno, definir, ver de ir hacia eso.

Estuvo buena la exposición anterior, de poder ir hacia un monitoreo participativo, de darnos lugar a nosotros en la gestión de los recursos hídricos, en el control, que además es un mandato constitucional, está dispuesto en el artículo 47 de la Constitución. Entonces, bueno, de poder empezar nosotros también a participar en todo esto, también para tener más garantías, porque bueno, sería una garantía que podamos participar en el monitoreo. Entonces eso quería, esclarecer, no hay estación de monitoreo, no hay un monitoreo ahí en el área de influencia del vivero, ni tampoco hay controles. Y bueno, de ir hacia esto, hacia un monitoreo participativo y como dijo la señora que expuso anteriormente, bien, identificar qué actores tenemos en la zona para poder hacer esto.

Amalia Panizza [02:39:59] Perdón, yo quiero modificar un poquito lo que mencionabas ahí Paula. No es que no hay controles, hay controles que se realizan, hay un monitoreo

del Río Yí, que incluye toda la cuenca del Río Yí. Hay que mejorar los controles, eso seguramente sí, pero no es que no se realice ningún control. Y también hay controles permanentes que se realizan en OSE para garantizar, por ejemplo, la calidad del agua que se le da a las poblaciones también. Me parece que el dejar la idea de que no se realiza ningún tipo de control no es una idea favorable.

Paula Piñeyro [02:40:38] No, yo lo que dije es que no hay una estación de monitoreo en el área de influencia del vivero. Eso dije. No hay una estación de monitoreo en el área de influencia del vivero.

Amalia Panizza [02:40:50] Perfecto. Ahora quedo claro lo que tú estabas planteando. Marcel.

Marcel Achkar [02:40:59] Algunas cosas. Creo que queda claro la necesidad de un monitoreo participativo e instrumentarlo. No es algo trivial, tiene sus complejidades, hay experiencia en el país, no hay nada que inventar. La universidad tiene mucha experiencia, el Ministerio también. Entonces, creo que, el actor fundamental para comenzar la implementación de un plan real de monitoreo participativo es Dinagua, elaborando un esbozo que luego en la Comisión de la Cuenca se irá afinando hasta implementarlo. Pero bueno, dada la complejidad, hace falta un actor como Dinagua, que es la autoridad a la que le compete este tipo de acciones, que comience a elaborar el Plan, un plan que sea participativo desde el comienzo con los distintos actores. Eso por un lado, creo que no cabe ninguna duda, todas las intervenciones apuntan en ese sentido de la necesidad, la pertinencia y la eficiencia de los monitoreos participativos.

Bueno, hay que ver cuál es el mejor diseño, elaborarlo y comenzar a trabajar en esa complejidad, de resolver una serie de problemas prácticos.

Y creo que hay un elemento acá central, en esta discusión es que, en la presentación que hizo OSE, planteaba en tres puntos, el primero de ellos era minimizar los problemas de las fuentes. Y para eso hacen un control de agua bruta, que nos explicaba muy bien el mecanismo, pero no nos presentaron la síntesis. ¿Ese control del agua bruta identifica problemas o identifica que está todo bien? Porque claro, lo que plantea la empresa del vivero está bárbaro, está genial, pero tampoco presento datos. Está todo bien, en

Guichón también estaba todo bien, pero en un momento hubo problemas. Entonces la consulta es, ese control de agua bruta que hace la OSE, unos pocos kilómetros aguas abajo del vivero, y es una buena síntesis de lo que pasa en la cuenca aguas arriba, como muy bien presentaron. ¿Cuál es la síntesis de este de ese monitoreo? ¿Está todo bien o hay o se identificó en algún momento algún problema?

Alejandro Iriburo [02:43:59] Hola Marcel, mira, puntualmente para el tema este que estamos hablando, desde el 2009 se vienen controlando, se viene haciendo análisis agroquímicos. No se ha detectado nunca ningún agroquímico por encima del nivel de cuantificación de lo que es la metodología. O sea, que en ese sentido... después bueno, como cualquier fuente, o sea, vos tenés este cambio de calidad, pero puntualmente en lo que estamos hablando, no ha habido ninguna detección que muestre un agroquímico por encima de los niveles de cuantificación. De todas maneras, estos ámbitos son sumamente importantes, porque un poco lo que se ponía era, que una cosa son los controles y otra cosa bueno, es este trabajo conjunto en lo que es una comisión de cuenca y esta búsqueda de trabajo en conjunto entre los distintos actores, para que a través de la gestión tener esa otra barrera, que es la del trabajo conjunto y la identificación de problemas, más allá de lo que son los resultados. Que sí te aclaro, en ninguno de los casos detectamos agroquímicos por encima del nivel de cuantificación.

Marcel Achkar [02:45:18] Muchas gracias.

Amalia Panizza [02:45:23] ¿Alguna consulta o aclaración al respecto?

Bien, entonces ya estamos sobre la hora, Pablo Aguerre, que es nuestro jefe regional, esta con mala conexión, nos está escuchando pero no tiene posibilidad de intervenir. Pero bueno, estaríamos cerrando la sesión del día de hoy, con el compromiso de continuar avanzando en lo que es el monitoreo participativo. Creo que se dijeron muchos puntos y muchos elementos para tener en cuenta. También estaría bueno para complementar un poco lo que Magdalena fue mencionando, tener la posibilidad o tener el conocimiento de esa experiencia que Paula comentaba por ahí, que en el CURE en Maldonado se había llevado adelante un monitoreo participativo y que la Universidad tenía mucha experiencia en ese sentido. Creo que vale la pena conocer esa experiencia,

lo podemos coordinar para alguna de las sesiones. Y también quedamos con el compromiso de poder hacer alguna visita en la cuenca al territorio, que coordinaremos con las instituciones correspondientes. Magdalena quizás lo podemos enganchar con el monitoreo que tenía la Dinacea ya previsto para febrero y aprovechar para hacer alguna actividad con los actores locales, como forma de promover o de explicar *in situ* cómo se realiza esa actividad.

Entonces eso sería. Por nuestra parte el compromiso de incorporar a las actas las presentaciones de las distintas instituciones y los aportes que se fueron realizando. No sé si alguien tiene algo más para mencionar, si no estaríamos cerrando esta sesión y dejando pendiente estos temas para la siguiente sesión, que pienso estaremos por el mes de febrero, probablemente.

Bueno, si no hay ningún comentario, entonces agradecemos a todos y finalizamos la sesión, la doceava sesión de la Comisión de Cuenca del Río Yí.

Gracias a todos.