

Acta N° 186: En la ciudad de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, se reúne la Comisión Asesora Ambiental del H.Concejo Deliberante de Bahía Blanca, a los siete días del mes de mayo de 2013, a las 9:50 horas, en el recinto de este H.Cuerpo.

Se encuentran presentes: los concejales JULIAN LEMOS (quien preside la reunión), GISELA GHIGLIANI, RAUL WOSCOFF, RAUL AYUDE, ALOMA SARTOR, SOLEDAD ESPINA, Y NORBERTO MARTINEZ; CESAR PEREZ (Comité Técnico Ejecutivo); MILENA URIBE ECHEVARRIA (Dpto. Bromatología y Protección de la Salud); HUGO GONZALEZ y GUILLERMO PERA VILLEJOS (Dpto. Saneamiento Ambiental); JUAN CARLOS LAN (Confederación General del Trabajo); VIRGINIA SORIANO y JULIETA LODOVICH (Consejo de Agrimensura); LILIANA GABELLINI (Aguas Bonaerenses); CARLOS RODRIGUEZ (Unión Industrial); BELEN KRASER (Dpto. Geografía de la Universidad Nacional del Sur); SEBASTIAN CASTRO SCANIO (Universidad Tecnológica Nacional); LEONCIO MONTESARCHIO (Asociación Ambientalista del Sur); LAURA GARCIA (Partido Político Sur); PAULA PRATOLONGO (IADO); HUGO KLOSTER y WALTER MERSING (ONG Ambiental Comarca Sierra de la Ventana); EVANGELINA LASALA y JAVIER PERELLO (TELLUS); HORACIO CAMPAÑA (Participante); CESAR DELLAPITTIMA (vicepresidente del H.Concejo Deliberante de Saavedra); y ADRIAN VLEK (Asociación civil Vecinos Por).

Comienza la reunión presidida por Julián Lemos, quien informa que como se mencionaba en el mail enviado por la secretaria de esta Comisión, en el día de hoy se abocaran a tratar un tema que fue solicitado mediante un proyecto de resolución, sancionado por el Concejo por expediente 1307-HCD/2012, el 10 de octubre de 2012, autoría del concejal Raúl Woscoff, donde se solicitaba a esta Comisión que hiciera una reunión sobre la temática del Frackin. Técnica utilizada para extraer hidrocarburos de yacimientos no convencionales. Motiva la reunión que una de las zonas en que trascendió que empresas petrolíferas pueden aplicar esta técnica para estudiar, es la cuenca de Claromeco. Invito a la Dra. Nora Cesaretti profesora en la cátedra geología de combustibles de la Universidad Nacional del Sur. Y la acompaña la lic. Guadalupe Arzadún, quien lleva adelante un doctorado, cursa el cuarto año, y particularmente lo que esta estudiando, su tesis doctoral es, sobre la cuenca del Claromecó. Han sido invitados municipios y concejos deliberantes de la zona, confirmo el Municipio de Saavedra. También fue enviada el acta anterior, si alguien tiene un comentario debe efectuarlo para realizar las correcciones correspondientes, sino es aprobada con la firma de los integrantes. Luego de las exposiciones se dará un dialogo entre los integrantes presentes, Si bien no son integrantes de la Comisión, hoy se encuentran presentes personas interesadas en el tema, como la gente de la ONG Ambiental Comarca Serrana de Sierra de la Ventana, a quien se le da la bienvenida a esta reunión.

La Dra. Cesaretti agradece la invitación realizada por Lemos, para esclarecer algunos términos específicos y lo que van a realizar es una revisión de términos básicos para que la gente este informada desde lo que es el conocimiento puro. Si hay inquietudes después se evacuaran. Quieren realizar una charla amena en lo posible no tan formal. La charla esta dirigida al tema

que esta tan en boga en este momento, que es la fracturación hidráulica, en ingles la terminología denominada Frackin, aplicada a reservorios no convencionales. Lo que quieren hacer es poner en claro todos los conceptos para saber de que están hablando. Antes de empezar con el desarrollo de los conceptos básicos, hacen una revisión de lo que es una matriz energética. Para esta exposición se utilizaran filminas que pasan a formar parte de este acta.

Luego de la exposición se le realizaron las siguientes consultas:

Montesarchio pregunta si estas fogolitas carbonosas, se han extraído muestras, se han hecho ensayos, estudios sobre el contenido de cenizas carbono y demás.

Arzadún responde que no. Por parte de las empresas no lo saben. En su tesis doctoral esta haciendo unos estudios que todavía no se publicaron, pero ni bien se publiquen se pueden mantener al tanto a los interesados.

Montesarchio pregunta a que profundidad esta ese horizonte.

Arzadún responde que ese horizonte de carbón esta mas o menos a los ochocientos y pico, setecientos y pico, bastante profundos. Y la potencia de dos metros más o menos. En realidad son capas de pelitas carbonosas que por ahí tienen pepitas de carbón.

Perelló pregunta cuanta agua se requiere. Cesaretti responde que el volumen que se necesita son grandes volúmenes, normalmente se utilizan camiones, como los camiones cisternas, y para hacer una fracturación se pueden utilizar hasta 40 o 50 camiones. Esa fracturación se hace en el momento de inicio de la operación y después el pozo sigue produciendo en función de la calidad de la roca, obviamente, puede estar produciendo como en Loma La Lata a lo mejor 30 o 40 años. La cantidad que produce depende de la potencialidad que tiene la roca para producir, no es una relación directa. En el caso Loma La Lata produjo siempre de una formación arenosa que es Tordillo, ahora los objetivos están dirigidos a Vaca Muerta, porque hablaron todo y no mencionaron Vaca Muerta que es un poco la estrella de toda esta situación. Es una de las mejores rocas generadoras del mundo. Generalmente para que una roca sea generadora de hidrocarburos tiene que tener una determinada cantidad de materia orgánica contenida. Con que tenga un 1 por ciento ya se puede decir que es generadora, observen cuan difícil es la tarea de la naturaleza para lograrlo. Vaca Muerta tiene valores de 1, 2, 5 y hasta 7 por ciento. En algunos sectores alcanza el 12 por ciento, con lo cual tiene mucha potencialidad. La cantidad de volumen generado depende de la roca a tratar, de hecho hay otras ideas de algunos programas para otras cuencas como Cuenca Austral que hay otra capa que se llama elinoseramos, se están haciendo estudios en realidad. En el caso de Vaca Muerta como se sabe que la roca es muy buena, se están haciendo recién los primeros ensayos para ver esa relación entre que volumen de agua se necesita para ver que produce, pero se sabe que por la cantidad de materia orgánica, y luego de hidrocarburo y o gas retenido, después va a producir muchísimo.

Perelló pregunta si el consumo de agua es solo inicial o durante el mantenimiento, a lo que la Dra. Responde que si, es solo inicial solamente en el momento de la perforación.

Perelló pregunta si esa agua utilizada se extrae después. La Dra. responde que sí, normalmente, lo que pasa es que no hablaron nada de producción. Cuando se producen los yacimientos se producen hay distintas etapas, puede ser una

recuperación primaria, secundaria o terciaria. En una recuperación primaria como ahora tienen en la mayoría de los yacimientos, se pone la bomba y se extrae. Cuando ya empieza a producir poco un pozo, se aplican otros métodos que se llama recuperación secundaria, en muchos lugares del país se utiliza, en el norte y en Neuquén entre otros. Cuando uno extrae hidrocarburos no sale hidrocarburo solo, porque la roca tiene retenido hidrocarburo y agua, entonces salen los dos fluidos juntos y hay plantas separadoras. Esa agua se vuelve a reinyectar. Porque es importante reinyectar el mismo agua que tenía la roca, porque eso está todo en un equilibrio muy sutil, es decir el agua con el hidrocarburo y el agua con los minerales. Si les cambian el agua, y ponen agua más ácida o menos ácida y demás pueden producir alteración y pueden dañar al reservorio. Es como lavar el yacimiento. Esa agua lo empuja, porque el hidrocarburo tiene una propiedad que es la adherencia. Una buena cantidad de hidrocarburo que hay en el subsuelo, está adherido en los granos de la roca. Uno de los métodos que se utiliza es inyectar agua para que el agua lo empuje y lo desprende y pueda fluir a superficie. Esto es en recuperación secundaria. En realidad lo que preguntaban era en relación al agua que se utiliza, esa agua en realidad, los programas en el mundo lo que hacen es el primer volumen lo usan y después se arman unas piletas donde eso se recupera y se vuelve a reutilizar, porque el problema del agua es en todo el mundo entonces no se puede hacer un uso indiscriminado de agua, pero sí es cierto que requiere en la etapa de la fracturación, una vez que está fracturado después lo único que hace se produce el pozo, se bombea. La cantidad de agua lo calculan los ingenieros, porque esto es todo muy nuevo en el mundo, y en la Argentina es totalmente novedoso, entonces depende de la compactación que tenga la roca y la presión que le tenga que enviar para poder fracturarla. Eso se llama ensayo de formación, hay que ensayar e ir viendo.

Arzadún dice que en realidad eso se hace en la etapa cuando se hace el pozo y se calcula con el pozo ya hecho.

Perelló afirma que entonces no se puede saber cuánta agua se va a usar ni, y una vez usada esa agua cuánto va a rendir, hasta que no hagan el pozo no se puede saber.

Carlos Rodríguez manifiesta que cree que se están haciendo algunos usos de estos en Neuquén y en Mendoza también. Pregunta si no tienen algún dato realmente del agua que se está hoy utilizando para eso. Había dicho 40 camiones.

Cesaretti responde que depende en particular de cada formación a evaluar y cada zona.

Guillermo Pera Vallejos comenta con respecto al encamisado que depende para cada zona y para cada perforación. Hay cinco zonas diferentes en el país donde se están haciendo perforaciones, ninguna cercana a la provincia de Buenos Aires. Según esas cuencas y según la profundidad que se encuentran los reservorios convencionales hasta ahora, es el tipo de encamisado que se usa. Por ejemplo la cuenca del Noa, citada por Cesaretti, que está ubicada en la formación Huahum Pampa que es una arenisca muy cerrada, esa formación está alojada más o menos a los siete mil y ocho mil metros de profundidad, para eso hay que hacer un encamisado muy pero muy selecto telescópico, donde primeramente se hace un casing o guía, que ronda los 300 o 400 metros. Esto se hace para asegurar el recurso hídrico que en realidad están los acuíferos más importantes y que pueden garantizar el consumo a

futuro de las poblaciones. Cada cuenca tiene un encamisado particular, no es lo mismo como se encamisa un tubo una perforación en la cuenca del Noa que en la cuenca Neuquina. Y respondiendo también al tipo de agua y la cantidad que se necesitarían, siempre hay un pozo uno que es el exploratorio, se establecen los parámetros en los cuales se va a seguir el sistema de perforación para todos los pozos restantes, un campo petrolero no consta de un solo pozo sino que tiene hasta miles de pozos. A partir del pozo uno y del primer programa de exploración luego de la prospección, es donde se ve como se va a extraer el combustible o hacer la fracturación si es necesario. Se hace una inversión inicial de agua, y se va viendo como se comporta. Por ejemplo si un pozo demanda 40.000 litros para generar la fracturación, se evalúa si es conveniente o no, y se sigue haciendo el programa exploratorio. Hasta ahora han tenido reservorios no convencionales, puede aclararlo la especialista Dra. Cesaretti, sobre reservorios que habían sido convencionales. La formación Vaca Muerta que es un ejemplo mundial de rocas generadoras y que esta 580 Km. de la ciudad de Bahía Blanca esta recién empezando a comportarse como roca reservorio, entonces recién están empezando a hacer esos ensayos y si bien se sabe que porta mucho gas, que porta mucho hidrocarburo líquido, hay que empezar a ver si la evaluación si en este momento de nuestra historia, si en el presente conviene invertir cierta cantidad de agua para sacar el hidrocarburo, eso es algo que le corresponde a los ingenieros de reservorio que cada operadora como YPF o PANAMERICAN, tiene y lo evaluara.

Perelló pregunta si en base a experiencias de otros países, cuando el pozo queda en desuso se retira la camisa o se sellan y quedan, como se termina la vida del pozo.

Cesaretti responde que generalmente la vida de los pozos es muy larga, por ejemplo Loma La lata se descubrió en el año 1970 y estamos en el año 2013 y siguen produciendo. Generalmente cuando empiezan a producir menos se les aplican otros métodos, como recuperación secundaria o terciaria. Es decir, ellos comentaron el tema del agua, pero cuando el agua no alcanza se le puede mandar agua con detergente, es como que se lava la roca. Ya cuando el pozo se agoto se cierra. Pero generalmente 50 o 60 años el pozo dura.

Horacio Campaña de la Facultad Regional Bahía Blanca, manifiesta que no tiene preguntas, solicita que le dejen hacer una presentación en algún momento porque son muchas cosas a las cosas que quiere contestar que no fueran dichas completamente, dice completamente para decirlo en un término diplomáticamente correcto. Por ejemplo dice que no pueden hablar de que la matriz que tienen es esa y deben mantenerla porque ese es un modelo que tiene que ver con políticas del país, otros países intentan otras cosas, energías renovables, porque de hecho existen y van por ahí. Objetivos 10, 15, 20,30 por ciento de su matriz energías renovables. Entonces el tema de que la matriz energética es así, y se debe mantener no es la justificación para hacer hidrocarburos no convencionales. Segunda justificación los hidrocarburos se terminan. El también trabaja en el sistema científico tecnológico, y dio una charla sobre materia energética y energía renovable, y decía que lo que en realidad lo que están haciendo es raspar el fondo de la olla. Hay que hablar concreto para que la gente entienda de qué están hablando. No decir que el perfil del pozo es enorme y la calidad es buenísima, y es el mejor pozo del mundo. Lo concreto es que están sacando lo último que queda con consecuencias que no se saben cuales son. Entonces los hidrocarburos no

convencionales es raspar el fondo de olla porque no hay más. La declinación es absoluta y probada porque los hidrocarburos se terminan y no afirma esto porque haya visto bibliografía y haya una curva una campana que estamos en la caída. Que estamos en la caída es concreto porque el precio de los combustibles continua aumentando y va a continuar aumentando porque justamente eso, se terminan. ¿Entonces, tiene sentido esto? Segunda cuestión, y de lo ultimo que escucho, porque hay tantas cosas, que los pozos duran 50 años, no es cierto. 50 años dura un pozo convencional, de cuando teníamos petróleo. Ha recorrido casi todas las áreas petroleras del país, porque es ingeniero químico y ha trabajado como consultor de empresas, ahora trabaja en medio ambiente, pero antes trabajaba en producción de petróleo, en gas, en petroquímica, conoce que esta hablando. En Argentina no hay pozos de recuperación primaria, no existen mas, hay recuperación secundaria prácticamente en todos y terciarias, que es esto hacia donde vamos. La otra cosa es que no duran 50 años si estos pozos de no convencional, tienen un costo tres veces mas alto que los pozos convencionales, y duran 5 años a veces, estos son datos probados de Estados Unidos, que ha revertido su demanda, le faltaba gas y después paso a ser productora de gas a un costo altísimo. No hablaron en absoluto del problema de los gases efecto invernadero que tienen que ver con los combustibles. Claro no hablan porque vienen del departamento de Geología. Y este departamento defiende fuertemente de que el problema del cambio climático es un problema del sol. No va a discutir de quien es el problema. Pero hay un problema de calentamiento global, y en esto los gases están contribuyendo. No va a discutir si es el sol u otra cosa, pero hay que hacer algo para evitar este problema. Las emisiones de metano que logran estos pozos de fractura hidráulica son tremendas, porque uno fractura y el metano sale. Y el metano tiene un efecto de gas invernadero mucho más alto que el anhídrido carbónico. Otra cosa, los aditivos que mencionaron no son todos biodegradables, hay biocida, enemetil forma mida, biodegradable de corrosión, no están hablando de cuestiones que se digieren fácilmente. Así que la verdad es que hay muchísimas cosas para hablar. No hablaron nada del problema de sismos. Holanda, Europa esta conviviendo con sismos de grados 3 y 4 rister, porque tiene fractura hidráulica, están abasteciendo gas natural a partir de fracturación hidráulica. Entonces todas estas cosas son cosas que se deben mencionar. Pueden estar de acuerdo o no, pero son las que pasan.

La dra. Cesaretti aclara que en realidad ella no dijo que hubiera que defender esa matriz energética, dijo que es lo que tenemos hoy. La realidad de hoy es esa matriz energética, que hay que revertirla esta totalmente de acuerdo y le parece fantástico el tema de las energías alternativas, de hecho sabe que muchas provincias están invirtiendo y están ampliando su espectro en energía eólica, en energía solar.

Campaña dice que claro que si, pero habría que trabajar a favor de eso, y por ejemplo habría que trabajar en energías renovables en lugar de seguir insistiendo.

Cesaretti responde que esta totalmente de acuerdo, a ella la invitaron para que dieran una charla sobre fracturación hidráulica. No sobre energías alternativas. Lemos interviene para aclarar que el concejo invito a representantes de la Universidad Nacional del sur a que expliquen exclusivamente que es el frackin, no hablar de cual es la trayectoria optima o la política energética optima que necesitamos para el país.

Campaña afirma que esta hablando de que hay cosas que no se dijeron del frackin, y arrancaron ellos con la matriz energética.

Mersing opina que lo mencionaron como que es una cosa totalmente light que le tiramos elementos totalmente degradables, hay 500 elementos que no lo son, no hablaron de la contaminación de las napas subterráneas, lo que quiere decir es que la presentación de la Dra. con todo el respeto que le merece, es una presentación light, parece que fuera una propaganda de hacer frackin, cuando no se nombran todas las consecuencias que provoca eso. Por ejemplo acá todos están tristes porque Vale se fue, y el dice que lo mejor que le pudo haber pasado a Bahía Blanca es que Vale se haya ido.

Campaña agrega que Vale esta asociado al tema de frackin.

Mersing continúa con que Vale se fue porque acá la única reserva de agua que tienen es el Río Colorado, y si Vale que saca el cloruro de potasio con inyección de agua caliente millones de litro por día, que después rebalsa, arrastrando, tenemos que aplaudir porque se fue Vale, porque iba a darle trabajo a gente de acá, si señor, pero algunos veteranos de acá se deben acordar del caso de Everredy cuando se levanto y se fue, las grandes empresas son así, cuando no les conviene dejan 50.000 personas en la calle y no hay problema. Las cosas hay que decirlas con todo, con su pro y su contra. Tiene un amigo en Alemania que le contó que tienen un gran lío con el tema este, Campaña nombro a Holanda, porque no se informa eso, parece que hubieran venido a hacer una propaganda a vendernos el frackin. Realmente si uno dice las cosas buenas y dice las cosas malas, es cierto que precisamos gas y todo, pero no es óbice para destruir. Acá tenemos un gran problema con el agua, van a utilizar millones de litros. Hay que poner lo bueno y lo malo, las consecuencias posteriores, que es lo que a el le interesa.

Cesaretti responde que cuando hablo el Ing. Campaña dijo algo así como que el departamento de Geología, no sabe cuales fueron estrictamente las palabras. Entiende perfectamente lo del efecto invernadero y lo que están haciendo y que no esta bien. Pero también es cierto que la historia geológica atravesó varios periodos y gracias a esos problemas de calentamiento derretimiento de hielos, inundaciones, es que se forman las cuencas con posibilidad después de generar una roca generadora, tema uno. Es decir, hay una parte que es un proceso natural, hay ciclos de once años que tiene el sol, se cumplen con precisión astronómica. No desconoce el tema de lo que contribuimos nosotros. Respecto de las emanaciones de metano cuando hablo de sistema petrolero, explico que eso se encontraba en profundidad, están hablando para el caso de frackin por ejemplo en Vaca Muerta. Esta entre 1300 y 2000 metros de profundidad cuando se produce la fractura, que tiene a lo sumo de 30 a 40 centímetros, entonces el material que es fracturado hace que ese fluido migre, y migra hacia ese sector, esta aislado, geológicamente hablando, de un sistema acuífero que este en superficie a 300, 500, 800, estamos hablando de 1300 metros de profundidad. La fractura normalmente no tiene un alcance mayor de 40, 50, 60 o 70 centímetros. Otro tema, cuando se le dice que su presentación fue una propaganda, aclara que no tiene filiación política ni inclinación por un partido en particular, le gusta la democracia y tener libertad de elección en todo momento. Respecto de los sismos, en este mismo articulo que todavía no hay estudios específicos que lo confirmen, es decir afirma cuando hay un estudio científico que corrobora a través de hipótesis, resultados, y comprobaciones. Simplemente lo que plantearon son

los fundamentos del método, como funciona y si tiene que decir verdaderamente desde el punto de vista concreto, el riesgo mayor son los volúmenes de agua a utilizar, en cuanto a los aditivos lo que conoce, hay una buena cantidad de materiales que se están usando y también tiene contacto con gente de las petroleras que lo está utilizando el sistema de fracturas en Areniscas, en la cuenca neuquina y están usando geles biodegradables. No sabe que geles van a usar.

Laura García Vázquez agradece poder participar de esta reunión, gracias a la invitación del concejal Raúl Woscoff y el bloque integración ciudadana, y al concejal Julián Lemos poder expresarse en este ámbito., en esto si hay un avance, que podemos discutir y aportar dentro de ámbitos abiertos y democráticos y que esto va a tener que seguir en aumento. Viene en nombre de Proyecto Sur simplemente para comentar el aporte que están haciendo en esta materia. Proyecto Sur es partido nacional en el cual el proyecto nacional y el proyecto de país, su principal guía y objetivo y vienen haciendo varias actividades con respecto a este tema del frackin. En parte anticipándose a debates que se van a empezar a suceder, a raíz de la explotación de Vaca Muerta y otros lugares del país. Tiene compañeros expertos en la cuestión energética, la cuestión de la matriz y la soberanía energética, les importa muchísimo y cualquiera que pueda conocer la trayectoria de Pino Solanas saben que esto es así. Cuando surgió el tema del frackin, lo dice para que se tome en consideración su postura, no es improvisada ni viene de oponerse porque si ni nada por el estilo, sino que la defensa del medio ambiente, es una de las principales causas, y con respecto al frackin no tuvieron ninguna duda en presentar el año pasado un proyecto para que el frackin se prohíba en todo el territorio nacional. Ese proyecto está en la Cámara de Diputados lo dice como una muestra de que acá no hay ni medias tinta, desde su parte. No quieren el frackin en Argentina, están trabajando para eso. Creen que la cuestión de la difusión de que la población tenga real información, es fundamental, por eso en este momento se encuentra un documental que Pino realizó viajando por Neuquén y por Entre Ríos también, y que ahí se ve claramente que además de todas las cuestiones que se están hablando, hay dos cuestiones centrales que Pino les contaba después de la filmación. No se pudo responder a la cuestión del medio ambiente y no se pudo responder a la cuestión de si esto es rentable. O sea que esto viene a colación de lo que les pasa a los argentinos en estos días, esto va a ser rentable por medio de subsidios y ya sabemos quien termina pagando los subsidios en Argentina. En septiembre del año pasado hicieron una jornada por el no a frackin en Bahía Blanca, porque es un movimiento mundial, hay países donde está prohibido, hay un movimiento cultural que se opone, hay muchas películas que demuestran los efectos negativos del frackin, están en Internet, cualquiera los puede buscar, o sea que lo que ellos están incentivando es que se informe a la población sobre esto. También realizaron la proyección de Gaslan en el Instituto Avanza, realizaron una charla con su compañero Horacio Campaña en el parque, vienen realizando actividades sobre esto. Recientemente hicieron un foro donde uno de los temas era el medio ambiente, frackin, vino Félix Herrero, los videos de su charla están colgados en la red. Lo que quieren es compartir, porque no quieren esto para nuestro país. Si quieren que haya una matriz energética propia, nacional pero que respete al medio ambiente. Vienen a ofrecer todo el material que están ellos trabajando y a alentar lo de

Claromecó, esta ahí en veremos, pero ya hay tres municipios en el país que se declararon libres de frackin Concepción de Uruguay en Entre Ríos, San Carlos en Mendoza y Cinco Saltos en Neuquén. Todo su aporte va en sentido de hacer crecer estas iniciativas y que sea Argentina un país libre de frackin. Y si se vuelven a hacer de estar reuniones o audiencias, por supuesto que están a disposición para participar.

Adrián Vlek dice que tiene muchísimas cosas para decir, pero va a tratar de ser conciso, sobre lo que más les preocupa. Como bien dijo Laura ya hay tres municipios en Argentina que se declararon libres de frackin, este es el comienzo de lo que ellos persiguen como finalidad, que la Argentina se declare libre de frackin. Y hay algunos aspectos que en la exposición de las profesionales tampoco se dijo, es que en realidad es imposible predecir cual es el tamaño de la fractura. Y al no poder predecirlo a muchas posibilidades de que los acuíferos, por más que estén a distancias grandes queden afectados, es imposible predecirlo. Porque el frackin es un tipo de exploración experimental, y eso debe quedar clarísimo. Por lo cual no se sabe todavía cuales son las consecuencias, del tipo de explotación por frackin. Segundo: utiliza más de 600 químicos. Muchos de los cuales son patentados y no se pueden saber cuales son los componentes. Por lo cual tampoco se puede determinar cual es el efecto que puede llegar a tener en la tierra o en el agua, que muchos de esos compuestos no son biodegradables. El otro tema es la utilización del agua, importantísimo, seguimos utilizando agua para generar combustible, cuando en realidad la poca agua que hay en el mundo y en Argentina se tendría que utilizar para consumo y para producir alimentos. En la provincia de Buenos Aires no solamente tenemos la exploración de Claromecó, hay otra exploración en la Cuenca del Salado, y siguen avanzando sobre zonas que son muy delicadas, zonas que históricamente fueron agrícolas o en el caso de Neuquén, donde viven pueblos originarios que los están echando a palos para ocupar esas tierras. Por lo cual el problema del frackin no es solamente un problema ambiental, es un problema social, y que va a afectar terriblemente a extensas zonas y gran cantidad de población, con lo cual ellos están en contra de cualquier tipo de exploración y de explotación. No van a permitir que esto siga avanzando y creen que los profesionales de la geología tendrían que estar un poquitito más atento con esas cuestiones. Esto es un tipo de exploración experimental y nosotros somos como conejitos de india como muchísimas poblaciones en todo el mundo. Y no se puede soslayar eso en lo mas mínimo. Hay una zona cercana a Bahía Blanca si ese tipo de exploración y explotación continúa. Sería importante poder invitar a todos los municipios que integran que están contenidos en la Cuenca del Claromecó para poder hacer una charla más ampliada y otros profesionales que vengan a hablarnos y a exponer sobre las consecuencias del frackin y no solamente sobre los beneficios.

Cesaretti primero quiere aclarar que no es un sistema de exploración, el frackin es un sistema de explotación. Sabemos que es novedoso en Estados Unidos, que esta a la cabeza, es novedoso en Canadá, y nosotros. Le gustaría saber de donde sale la información de la Cuenca del Claromecó, porque la lic. Arzadún esta trabajando y no la tiene esa información de una aplicación de frackin en la zona, porque tampoco saben a que capa se aplicaría, desde el punto de vista del modelo es difícil imaginar, por eso le gustaría saber, si es que esta esa información.

Vlek contesta que esta la información y la puede compartir con todos, y que obviamente la información no sale de la Secretaría de Energía. Afirma que ya están haciendo exploraciones en la Cuenca de Claromecó, y ya se sabe que es gas no convencional y gas de carbono. No se sabe exactamente cual va a ser el futuro de esa exploración que están haciendo hoy. Si esta esa información y la puede compartir enviándola a Julián para que la comparta.

Juan Carlos Lan manifiesta que es neófito en toda la información que a brindado la Dra., el viene a aprender también a esta comisión, no debemos perder el objetivo que somos comisión de medio ambiente. Las intrigas que tiene es cuales son las experiencias y los hechos o las perspectivas de accidentes o consecuencias negativas de este tipo de trabajo, que no las escucho. Lo que si también le parece que no hay que reuirle al debate porque todos aprendemos, pero cuando viene gente del nivel profesional de estas personas, del otro lado debería haber un poco mas de gente porque es un debate muy técnico, del cual no están muchos a la altura de eso, ellos solamente ven de que manera cuidan nuestra casa, y cuando dice casa se refiere a la tierra, porque hay algunos países que se creen que lo que ellos hacen no afectan lo que se hace en otros lados, y en realidad estamos afectando al mundo y la casa es una sola. La consecuencia después la pagamos y se están viendo con algunas alteraciones que estamos viviendo. Por eso quería saber si hay alguna referencia de cuanto tiempo hace que se realiza este trabajo, y si hay experiencias donde uno pueda decir si son riesgosas y que efectos han tenido.

Cesaretti responde que en realidad como dijeron antes el frackin es novedoso en el mundo, los países que lo aplicaron fueron Estados Unidos y Canadá. Y no existe aun, de lo que ella conoce, demostraciones científicas respecto de lo que estaban hablando. Por ejemplo uno de los temores es sismicidad. No hay una publicación científica que corrobore que exista una vinculación concreta, no la conoce ella, entre la sismicidad y la fracturación. Y respecto del resto de los parámetros lo que dicen, de lo que ellos conocen, el mayor riesgo es la implicancia de grandes volúmenes de agua, y el retratamiento de esas aguas para no seguir utilizando volúmenes nuevos de agua potable.

Raúl Woscoff comenta que cunado promovieron el proyecto en cuestión que dispara este tema, lo hicieron justamente con la intención de poner en la agenda un proceso de explotación que merece ser analizado por los impactos ambientales que generan, y le parece que en parte van iniciando el camino, que es lo útil. A YPF le van a dirigir un pedido del Concejo Deliberante para que les digan si la empresa Barranca Sur Minera SA ha hecho dos de las seis exploraciones en la Cuenca del Claromecó a 560 metros de profundidad con vistas a concesionar después esas áreas y con la pretensión de utilizar el proceso de explotación el frackin. De manera que hay necesidad de conocer y saber con claridad que es lo que esta pasando, esa es un aspecto de la cuestión. De cuyo impacto regional y el porque del interés de Bahía Blanca cree que no hay mas que agregar porque todos somos concientes de la proximidad y la necesidad de ocuparnos del tema. Cree que desde el punto de vista de la preocupación de esta Comisión Asesora resulta más que evidente que cuando hay dudas el principio precautorio es el que rige. Si en el estado de Wyoming en Estados Unidos hubo particularmente desastres, si en el estado de Vermouth en Estados Unidos directamente lo prohibido, si la EPA esta haciendo estudios justamente orientados a aclarar la situación. Si el parlamento

Europeo elaboro una resolución donde pide dos cosas, una regulación en Europa y la necesidad de lo que se dijo acá, que se indique cuales son los componentes de los aditivos. Austria recurrió a un mecanismo que es exigir tantas restricciones en materia de estudios de impacto ambiental previo que lo torno económicamente inviable, justamente para evitar su uso. No digamos el caso Bulgaria que ya lo ha prohibido, y en España como no es una regulación del gobierno central, ya hay distintos lugares que lo han prohibido. El primer análisis que surge con toda claridad es riesgo. Y en el riesgo del impacto principio precautorio prudencia y no avanzar hasta que haya mayores estudios, no a la inversa. Es evidente que a veces las empresas movidas por su interés económico, potencian estas u otras actividades antrópicas que van a generar gran impacto y para mitigarlo hay que venir detrás de los hechos. Cree que acá se opone razonablemente adoptar este criterio y por el principio precautorio comenzar por prevenir y conocer, pero ante el riesgo y estas regulaciones que van en el sentido de evitar los mayores pasivos ambientales, tratar de encontrar caminos razonables. Entre los aditivos no se nombro el cloruro de potasio, que aparentemente también se usa, pregunta, se usa o no se usa. Cesaretti responde que en realidad el cloruro de potasio es una sal soluble que es probable que se use.

Woscoff pregunta si se utiliza el grado de compromiso que puede generar en el acuífero ya es evidente, porque en algunos sectores de Europa lo que preocupo era la sanilización del agua, de manera que hay una amplia gama de situaciones, que no dice que estén científicamente demostradas, pero que ante regulaciones prohibitivas y que el parlamento europeo esta diciendo a todos los estados europeos que regulen e indiquen los componentes, justamente por estos riesgos. Por eso le parece muy útil continuar con el abordaje de esta temática, mas allá del estudio geológico aportar todo lo que ambientalmente se pueda en esta cuestión. No sacarlo de la agenda, la agenda es regional y como tal la debemos asumir. Cree que el Concejo de Bahía Blanca puede realizar un pedido de informes a YPF para que diga que es lo que esta haciendo en el sistema, en la cuenca de Claromecó, para despejar dudas y se puedan continuar con una serie de conocimiento con respecto a regulaciones vigentes en otros lugares, para ir generando conciencia, criterio, y por supuesto todo con base científica, acá nadie tiene la mas mínima de obviar la existencia del conocimiento científico como fundamento de las decisiones. Lo que el esta diciendo es que hay países que o directamente buscaron la manera de restringir el uso del proceso, tornándolo anti económico por los impactos ambientales, o directamente algunos lo han prohibido dando una pauta bastante clara de un camino por donde se puede avanzar.

Lan opina que debería haber un organismo mundial, que diga que se puede hacer o que no se puede hacer, porque cuando se contamina un lugar del planeta, las consecuencias a la larga llegan al otro. Interpreta que nadie quiere hacer nada de lo hay que hacer.

Arzadún opina que en realidad el problema es primero es lo contaminante es depende el tipo de yacimiento y por ahí no se hicieron los estudios que se debieran haber hecho, ese es el problema. En realidad el problema del frackin o de cualquier otro aplicación que es novedosa hasta que se empiecen a hacer todos los estudios no se puede asegurar ni a favor ni en contra.

Concetti con respecto a lo que dijo el Dr. Woscoff sobre la consulta, efectivamente Barranca Sur en su momento hizo unos pozos que es donde el

Dr. Lista hizo que Guadalupe puso en la filmina encuentra los niveles carbonosos. Y después otra empresa que es Río Tinto hizo otros pozos, y después se fue, porque no eran redituables. La información esta. Cuando se empiezan los estudios geológicos de una cuenca siempre la primer parte por donde se comienza es por superficie, se hacen estudios geofísicos y demás. Después se hacen las perforaciones para conocer que hay. Y los pozos son poquitos 6 en total. Se hizo en el Noa, el Mendoza, en Neuquina cuando empiezan las actividades de conocimiento de una cuenca, en San Jorge, en Comodoro, lo que pasa esta zona de la provincia de Buenos Aires todavía no se ha mirado el subsuelo, entiende perfectamente lo que dijo el Dr. Respecto de una provincia agrícola ganadera y demás. Es decir el conocimiento siempre es la base para hacer una mejor planificación de lo disponible.

El trabajo presentado esta hecho en base a esas perforaciones y esta disponible y publicado en el congreso educativo y lo pueden enviar.

Lemos agrega que se puede obtener y re circularlo en la comisión.

Guillermo manifiesta que es un muy interesante el debate que se esta dando, sobre todo en un marco de respeto, hay personas que están totalmente en contra del frackin y es muy atendible. Nunca lo había vivenciado así, se puede decir, las alocuciones que se hicieron respecto del frackin, tiene una hermana viviendo en Cinco Saltos y estuvo el día que se sancionó la ordenanza. No puede hacer una postura es persona estudiosa de la ciencias geológicas, a lo que le quiere decir al Ingeniero Campaña que las personas que estudian geología están tan comprometidas como un ingeniero químico con el medio ambiente. Y en el departamento de geología, en el cual estudió y esta orgulloso de haberse graduado, no tienen absolutamente ninguna tendencia ni favoritismo con la minería o con las petroleras, es más, el se dedica al medio ambiente y cree en el desarrollo sustentable. Cree en lo multidisciplinario del medio ambiente y cree que para el medio ambiente es fundamental tener un geólogo, un ingeniero químico, tener cualquier profesión que se quiera acercar porque en la tierra vivimos todos, y tenemos todos que proteger al sistema en donde vivimos. Eso lo quiere dejar aclarado, no es que hay carreras que destruyan al medio ambiente, todo lo contrario, estudian para preservarlo y para hacer mas larga la subsistencia de los pocos recursos que nos quedan. Por otro lado también tiene que decirle que, a modo de comentario, ya que ha estado en la misma cantidad de cuencas que estuvo el, hay pozos que siguen explotándose de manera primaria, pueden ir cualquier día de lunes a domingo a la cuenca del Golfo de San Jorge y verán que los pozos que se explotan en este momento siguen siendo de explotación de tipo primaria, no hay recuperación secundaria todavía. Un solo detalle nada más ingeniero. Por otro lado le parece muy importante lo que dijo el Dr. Woscoff, cree que justamente el hecho de empezar a explorar algo y en un lugar tan cercano como son las sierras de las ventanas, debemos ser regionalistas, justamente hay incertidumbre, hay que primero regularla con el principio precautorio. Tenemos que ser cautos porque lo que se daña generalmente en la naturaleza no vuelve a recuperarse, es una realidad. La macana que nos mandamos hoy es muy difícil sanearla. Por eso es bueno que haya gente como la lic. Arzadún que se interese en el estudio de la cuenca desde el lado productivo, desde el lado de esos niveles de carbón de los que se hablo. A ver si esos niveles de carbón el día de mañana pudiesen llegar a contribuir a la matriz energética, lo duda porque son dos metros si mal no se equivoca porque en la profundidad en que

están, es impensable que en estos tiempos se pueda llegar a usar. Es un desconocido del sistema de frackin, por eso ve tan nutritivo este debate. Que se pudiera hacer algún tipo de frackin en estos reservorios de carbón le parece totalmente improbable. Le gustaría y está complacido si alguien le pudiera mandar información, por curiosidad personal, leer sobre como se implementaría un frackin sobre la cuenca del Claromecó, cuando todavía no están bien acotados los reservorios o la roca que le dio origen al carbón. Espera que las personas que tienen acceso a esta información se la giren al municipio. Hay muchísimas cosas para decir, da para seguir investigando, da para seguir reuniéndose, escuchar otras voces como muy bien lo comento Laura, y agradece por traer su palabra, porque es la otra mirada. Y la otra mirada no es lo que este mal, justamente esta es una comisión de medio ambiente, y el medio ambiente debe ser multidisciplinario, como hay cosas que unos están a favor, hay otros que están en contra, justamente de esa pluralidad es que tienen que tomar las decisiones. Podría seguir hablando porque el debate no se va a acabar ni en quince minutos ni en quince horas, da para hablar mucho.

Carlos Rodríguez, representante de la Unión Industrial, manifiesta que aunque ya esta retirado, ha trabajado por mas de cuarenta años en la industria petrolera y petroquímica, y también anduvo por el sur y por Europa, le recuerda algo de cuando Campaña hablaba de Holanda. En Holanda sobre el mar del norte hay un parque eólico de mas de dos mil ventiladores, le decían ellos, que han provocado que hoy en Holanda se haya frenado el tema eólico porque han desaparecido todas las especies de pájaros por cambio en la aireación con los molinos y allá se miran con cuidado donde se ponen que es lo que afecta. Con esto cierra quiere decir que la actividad humana hoy ha sido siempre en función de dar respuesta a sus necesidades, afecta al medio ambiente. También como miembro de esta comisión quiere decir que vino a escuchar una exposición para conocer mas en profundidad que es el frackin. Evidentemente si quiere analizar un poco más y discutir la matriz energética que necesita nuestro país, la pueden discutir, pero cree que este no es el ámbito. Una matriz energética que pudiera estar basada, que no lo es en nuestro país sobre una política de estado, podrían discernir un poco mas sobre como son las necesidades y ver que es lo que realmente se puede hacer y que no se puede hacer. Pero esas son decisiones políticas que también no considera que el medio ambiente, y si hay un Concejo Deliberante y un poder ejecutivo donde se puede discutir y llevar estos temas. Le parece fantástico que hoy pueda estar acá hablando con otro conocimiento de gente donde los intereses de cada uno son distintos, pero que si el respeto y la posibilidad de discernir, porque cuando se habla de diálogo, en su definición implica la búsqueda de razones, en cambio discernir es escuchar respetuosamente a cada uno sobre un tema y luego llegar a una conclusión, donde esa conclusión va a ser mas constructiva que decir yo gane tengo razón. Esto es lo que quiere decir. Cree que hay muchos temas que surgen de esto que no son para discutir en la comisión de medio ambiente. En el medio ambiente quiere saber y profundizar sobre aspectos en los cuales nosotros podemos sacar una conclusión, y como comisión asesora dar una sugerencia respecto a los temas que afectan al medio ambiente.

Evangelina Lasala representante de TELLUS Asociación Conservacionista del Sur, y además también si bien no los representa, es consejera del consejo departamental de geología. Primero quiere decir que ni bien recibieron el mail

aconsejaron a la comisión que se invite, si bien no habían venido a las anteriores reuniones, por lo que veían en el mail que se había terminado de decir la próxima vez vamos a traer personal idóneo para hablar del tema y además se sugería agregar algo al orden del día, que se podía hacer. Se reunieron y decidieron que era importante traer o sugerir a personal idóneo al Ing. Horacio Campaña como expositor sobre el tema. Nunca tuvieron respuesta sobre eso, lo cual le parecería interesante que si hay siguiente reunión sobre el tema frackin, también como dijo Laura, se ofrece a otras personas a discernir sobre el tema y dar su opinión, lo cual esta bueno ver otras presentaciones además de las que vieron. Le parece que si es necesario tomar una decisión o una conclusión como comisión asesora ambiental de Bahía Blanca, para esto hay que ver las diferentes miradas y propone que para la próxima reunión pueda haber otras profesionales que hablen sobre el mismo tema.

Apoya totalmente lo que se basa en el principio precautorio hasta que no tengamos certeza de que paso en otros países le parece que no seria conveniente que se haga una explotación de esta magnitud. Y además en el tema de medio ambiente todo se toma de Estados Unidos, la base de la calidad del aire, las normas, entonces tomemos todo. Hoy en día la hidrofractura en Estados Unidos no funciona, trae muchísimos problemas, entonces si quieren esperar, hay que esperar hasta que se tengan esos estudios que digan si es conveniente o no, pero el principio precautorio sobre todo. Pregunta si en la cuenca de Claromecó hay acuíferos subterráneos, y a que profundidad están si es que hay.

Arzadún responde que los acuíferos son los mismos que están acá. Están mucho mas arriba. La profundidad es menos de cien metros.

Pera Vallejos dice que están a 600 metros.

Montesarchio afirma que no va mas allá de la Vitícola, se termina ahí el acuífero, se cierra por ahí, se cierra en el mar. Lesta dice que se encuentran pelitas carbonosas. Ese horizonte no se va a explotar nunca. Admite que la cuenca cercana a esto nos puede interesar así como Sierra de la ventana, pero tampoco se pueden empezar a tratar temas de frackin de otros países o lugares, este no es el ámbito, y menos si se va a enfocar desde el punto de vista político, porque cada cual lo puede tener pero no es ámbito de nuestra dedicación, somos comisión asesora de medio ambiente de Bahía Blanca. El también escribió sobre aprovechamiento de energía eólica y es mas piensa en el hidrogeno como futura partida de energía eólica, pero no es el ámbito.

Arzardún manifiesta que para hablar de la cuenca de claromeco esta de acuerdo con el señor, que necesitan muchísimos más estudios y eso va a llevar tiempo.

Cesaretti agrega que desde los primeros pozos de Barranca Sur que estaba el Dr. Lista a cargo de esa exploración, ellos estudiaron esas primeras muestras, en el año 1992/1993. Hace 20 años. Las primeras perforaciones se hicieron hace unos 10 años es decir en lo que es estudio geológico todo lleva muchísimo tiempo, y para tomar una decisión de hacer una explotación una cuenca con seis pozos, cree que no se va a hacer. Hay que hacer mucho trabajo más de exploración hasta que surjan las lesiones, por eso preguntaba de donde salía eso de que se iba a aplicar frackin, porque aplicar frackin es decir explotar, y la cuenca recién esta en la etapa de prospección, entro casi en exploración. Desde el punto de vista técnico es como un salto muy alto. El otro tema Evangelina pregunto sobre los acuíferos, ellos acá tienen uno que esta

cerca de La Tosca y otro a 800 metros. Son dos acuíferos distintos. Y en la zona, no tiene nada que ver con los 800 metros que esta la capa de pelitas carbonosas que son capas muy delgadas de dos metros, o inclusive menos en algunos casos centímetros, que es lo que por ahí había preocupado el tema del cloruro de potasio si contaminaba el acuífero. Es decir como que son, ellos dicen unidades independientes hidráulicamente. Habla de lo técnico y de lo que conoce. No defiende ni una cosa ni de la otra. Simplemente trata de hablar de lo técnico para que no se confundan los términos porque hay una gran preocupación por el tema de la contaminación de las aguas y generalmente los acuíferos están en niveles mucho más superficiales de lo que esta el petróleo. En el Noa por ejemplo el petróleo esta a 3000 5000 metros y el acuífero están arriba. Y en la zona nos pasa lo mismo. El agua que se saca de una perforación, con la que se riega, no se contamina nunca con el agua del acuífero profundo porque no hay comunicación hidráulica entre los dos.

Lasala pregunta si hay un acuífero a 600 metros en la cuenca del Claromecó, mas allá de que se use o no.

Pera Vallejós responde que como bien dijo Montesarchio llegan hasta la Vitícola

Lasala realiza otra pregunta, dijeron que con la recuperación primaria se extrae con una bomba el agua, se pone en piletas y se reutiliza. En que se reutiliza.

Cesaretti responde que no, en la recuperación primaria se extrae, las piletas no existen más, ahora en frackin probablemente en el mundo se están necesitando esas piletas para reutilizar el agua en la producción. Para el caso de recuperación secundaria cuando se extrae el fluido original de la capa que contiene el fluido viene hidrocarburo y agua. Eso se manda a una planta de tratamiento que se llama planta separadora. En la planta separadora por densidad se separa el agua por un lado y el hidrocarburo por otro. El hidrocarburo va a la red y se inyecta en el mercado. El agua se vuelve a utilizar y se reinyecta en la misma capa, esa es la reutilización. En ese caso queda agua del reservorio que esta en equilibrio con las condiciones físicas químicas y mineralógicas, temperatura y presión del reservorio.

Lasala dice que pregunto en la primaria

Cesaretti responde que en la primaria se extrae el hidrocarburo y generalmente viene muy poca agua. En la primaria no se utiliza agua.

Lasala pregunta como seria la forma en que se usan muchísimos litros de agua Cesaretti dice que están hablando de cosas diferentes. Cuando dicen recuperación primaria están hablando de una recuperación primaria en una perforación convencional, es decir, en una arenisca perfora y saca. El agua que menciona Lasala es otra agua que es el agua que trae los camiones para hacer el frackin. Esa agua es el que se hace el retratamiento para no utilizar tantos volúmenes. Se reutiliza en otro pozo que se hace al lado. A veces se tarda un año en hacer un pozo, para llegar al nivel. Ahí se aplica el método de frackin, que depende en función de la roca que se tenga, la profundidad las características es el volumen de agua, la presión que se manda una vez que se logra hacer la fracturación se levanta todo el equipo y ese volumen de agua es el que se intenta retratar para reutilizarlo en otro pozo que se vaya a hacer en la zona.

Lasala pregunta si tiene un yacimiento que tiene mil pozos, para el primero se usan 40 camiones de agua, eso es lo que supuestamente se usaría para todo el yacimiento.

Cesaretti los invita a visitar una pagina de Internet de YPF que se llama shell – gas trae toda la actualidad y toda la implicancia ambiental. En esa pagina esta informada la parte de decisiones políticas. El año pasado habían pensado que en este año podrían hacerse en la provincia de Neuquén cerca de 40 pozos, a principio de año y en función de todas las realidades se decidió que a lo largo de este año se van a hacer 12. Un promedio de uno por mes. El valor de cada pozo es de dos millones y medio de dólares.

Lasala dice que no le terminan de responder, lo que ella quiere preguntar es si 40 o 50 camiones cisternas alcanza para hacer todos los pozos.

Cesaretti contesta que no dijo eso, dice que con 40 o 50 camiones cisternas y hace un pozo. Luego esa agua se recupera y se hacen unas piletas, se retoma y se utilizara en otro pozo. Eso es lo que se plantea como medida de cuidado del agua. Que se aplique o no, no depende de ellos, depende de una decisión de la empresa que lo hace y del contralor que tenga la empresa que lo esta haciendo.

Lasala afirma que entonces no se puede saber ni predecir que cantidad de agua se va a utilizar. Si la empresa decide que quiere usar 40 o 50 camiones por pozo lo pueden hacer.

Cesaretti responde que eso dependerá de regulación ambiental de cada provincia.

Lasala afirma que no tenemos regulación ambiental sobre frackin.

Cesaretti responde que tendrá que pautarlo.

Lemos dice que existe una posibilidad de poder utilizar el agua y existe la posibilidad de no volver a utilizarla. Distintos caminos a tomar que dependerá de la decisión y de la regulación que exija o no una cosa o la otra.

Lasala manifiesta que por este motivo le parece súper importante que este tema se trate en el municipio y en la provincia para que se formen estas regulaciones o se tomen decisiones a nivel municipio, provincia país sobre que queremos o no sobre frackin. Y recuerda que desde Tellus, les parece importante que se llamen a otros profesionales, lo cual estaría buenísimo que haga para una próxima reunión, necesario porque todos tienen el derecho a expresarse.

Lemos aclara que en la reunión de hace dos meses se adelanto que hoy se iba a tratar el tema del frackin. La reunión con los profesionales de la Universidad Nacional del Sur esta pactada desde hace mas de un mes y medio. Desde la secretaría de esta comisión se contesto el mail a Tellus donde se informaba que, en función del horario acotado de la reunión, no se podía seguir sumando expositores en esta reunión en particular. En el mismo sentido también Vlek se ofreció a contactar un ingeniero en petróleo, para hacer una video conferencia, y se comunicó telefónicamente con el para explicarle esto. Por un tema de espacios y tiempo, ya había pactado una exposición con profesionales de la Universidad Nacional del Sur, seguro que iban a surgir preguntas y repuestas y por un tema de espacio acotado en el tiempo es que no se podía avanzar. De todas maneras si la comisión así lo decide no hay inconveniente de seguir tratando el tema o tener otra visión al respecto. Si hubiera tenido la sugerencia con mayor anticipación de tiempo o en alguna otra reunión cuando se hizo la propuesta, se podría haber buscado la forma de encajarlo.

Lasala manifiesta, que seguramente Cesaretti va a estar de acuerdo con lo que va a decir, es que si bien Nora es profesional de la Universidad Nacional del Sur no quiere decir que lo que ella haya dicho venga en nombre de toda la

Universidad, cosa que le parece importante aclarar, porque no es la opinión de la Universidad, un ente universitario y una casa de estudios tan importante de la ciudad y de la región.

Lemos dice que desde la Comisión Asesora no se comunicaron directamente con la Universidad sino que se comunicaron directamente con el departamento de geología y así fue que llegaron a la Dra. Cesaretti.

Cesaretti responde que en realidad está acá porque el Lic. Lemos se comunicó con el departamento de geología y la dirección del departamento se comunicó con ella para saber si podía acercarse a hacer esta exposición.

Lasala responde que le parece perfecto y totalmente válido, lo único que quiere aclarar que esto no es la opinión general de toda la Universidad Nacional del Sur, que en el momento que se quiera tener una opinión, tanto como se hizo con otras temáticas como por ejemplo dragado, se trató dentro de la universidad, cual iba a hacer la opinión fundada de toda la universidad.

Lemos aclara que lo que se buscó fue buscar profesionales que sepan del tema y se los invitó a la reunión. No es una postura política de una institución. Cesaretti aclara que no dieron opiniones hablaron sencillamente de un método, no tomaron parte.

Pera Vallejos afirma que para hablar en nombre de la Universidad la única palabra autorizada es el rector de la Universidad o en su defecto la Asamblea Universitaria. Acá esto lo saben todos, la Dra. Cesaretti vino como profesora de la cátedra Geología de combustibles a pedido de la dirección del departamento de geología de la Universidad.

Lemos aclara que no se buscaba una postura política, sino explicación de un método. Tiene la palabra pedida de tres personas y debe cerrar la reunión por una cuestión de horario.

Mersing comunica que le deja un proyecto al Dr. Woscoff, de toda la región de Ventania, porque si acá en Bahía se hace libre de frackin y lo hacen en Tornquist están en la misma. Fue aprobado por el senado pero no pasó a diputados, para que toda la zona que es Ventania sea paisaje protegido y no entre nada, ni la explotación del oro.

Cesaretti hace una aclaración por la preocupación de la gente de Ventania. Guadalupe lo explicó bien. Hay una parte que es lo que aflora que es Ventania, y Claromecó es subsuelo. Cuando se hacen exploraciones para el conocimiento de las cuencas se hacen en subsuelo, lo que está arriba desde el punto de vista de un potencial recurso en el caso energético no es objetiva.

Vlek siguiendo lo que dijo Woscoff, en realidad no estudios que determinen que el frackin puede generar movimientos sísmicos, pero tampoco hay estudios que digan que no. Por lo cual la aplicación del principio precautorio es fundamental, no poder avanzar hasta que se determine si afecta o no, y cree que eso va a llevar muchísimo tiempo. Principio precautorio, si no pueden demostrarlo, no pueden avanzar. Segundo es imposible separar la problemática del medio ambiente de la política. Lo dice porque este tipo de exploraciones y explotaciones responde a un plan de integración regional de Sudamérica que se llama IRSA y esto es una de las tantas cosas que hace el IRSA para ir apoderándose de recursos energéticos que ya no hay en distintas partes del mundo. Y bien lo dijo Campaña que la empresa Vale es socia en la exploración y posible explotación de gas no convencional, porque iban a necesitar ese gas para el proyecto potasio Río Colorado. Es importante discutir la matriz energética, empezar a cambiar nuestra matriz por fuentes renovables. Y no

permitir seguir avanzando sobre zonas que fueron y son agrícolas con explotaciones de este tipo. Y por ultimo propone hacer o una reunión extraordinaria con mas profesionales locales o de la zona, el propuso al Ing. Eduardo De Elia que puede ampliar detalles porque es ingeniero en petróleo. Y otros profesionales que se propongan aquí.

Cesar Dellapittima Vicepresidente del H.Concejo Deliberante de Saavedra, el punto que quería destacar tiene que ver mas con lo administrativo, con la comisión en si. Fueron invitados a participar de esta reunión en particular. Evidentemente esta comisión es medio ambiental de Bahía Blanca, en este tema en particular tiene ingerencia en la región, le parece importante a partir de la comisión ya instalada en Bahía Blanca, por un punto porque esta instalada y por otro es obviamente es la ciudad de la región, a partir de la región empezar a trabajar en alguna comisión medio ambiental regional, en la cual no solo sean invitados en temas puntuales en los cuales van a ser un poco observadores de la situación donde se definen las cuestiones, y avanzar en ese sentido, no sabe si la creación, pero al menos la conformación con un grado mas importante de representación de las localidades mas chicas, periféricas a Bahía Blanca, y fundamentalmente con el compromiso de movilizarse hacia esta ciudad o donde se realicen. Es necesario que esta comisión se abra un poquito, y como se dijo que la casa es de todos y que involucre indirectamente a la cuestión regional se extienda para lograr que los efectos lleguen.

Cesaretti reflexiona con respecto a lo que dijo Vlek, que hay veces la cuestión no es a veces no hacer las cosas, sino hacerlas bien y poner los mecanismos de contralor, recuerda en la provincia de Mendoza en medio de las viñas hay perforaciones de hidrocarburos. Esta tan bien hecho porque la Provincia de Mendoza tiene una reglamentación tan dura, y se respetan todas las condiciones como para no contaminar ni deteriorar la actividad económica principal de la zona.

Lemos agradece a la Dra. Cesaretti y a la lic. Arzadún por su predisposición a venir a brindar sus conocimientos, de lo que estudiaron y trabajaron durante años a esta comisión. Los que sabían muy poco de esta técnica en el diálogo que se fue dando en esta reunión han sumado conocimiento, algunas respuestas y seguramente muchas preguntas. Quedan pendientes preguntas y tal vez avanzar en algunas otras exposiciones, lo hablaran y tal vez puedan hacer alguna extraordinaria para referirse al tema, y es posible que tal vez se pueda hacer en conjunto y porque no en algún distrito vecino particularmente interesado en la cuestión. Los trabajos que se mencionaron para recibirlos vías mail, y los que tengan información para circular entre los integrantes de la comisión. Agradece la participación, y si alguien tiene alguna temática en particular que quiera tratar en la próxima reunión, lo manda por mail y ven de ponerlo en la agenda de la próxima reunión.

Siendo las 12:15 horas, finaliza la reunión.