



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2017 - Año de las Energías Renovables

Providencia

Número: PV-2017-12914839-APN-SECPREI#MS

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 30 de Junio de 2017

Referencia: SOLICITUD DE INFORMACIÓN DECRETO 1172/03

SEÑORA DIPUTADA NACIONAL

Dra. Victoria DONDA PEREZ

S. _____ / _____ D.

De mi consideración:

Me dirijo a Usted, en el marco de la solicitud de información - DECRETO 1172/03, que esa instancia presentara ante quien suscribe, relacionada con el estudio "Hidroarsenicismo y Saneamiento Básico en la Republica Argentina - Estudios Básicos para el Establecimiento de Criterios y Prioridades Sanitarias en Cobertura y Calidad de Aguas".

Al respecto y teniendo en cuenta la intervención que le cupo desarrollar a la ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ALIMENTOS, MEDICAMENTOS Y TECNOLOGIA EN SALUD - ANMAT Y A LA DIRECCIÓN NACIONAL DE DETERMINANTES DE LA SALUD, orgánicas que producen información al efecto, acompañando la documental que el caso exige, se remiten los presentes para su conocimiento y fines que estime corresponde.

Sin otro particular, saludo a Usted atentamente

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR, o=MINISTERIO DE MODERNIZACION,
ou=SECRETARIA DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT 30715117564
Date: 2017.06.30 12:52:39 -03'00'

Raul Alejandro Ramos
Secretario
Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos
Ministerio de Salud

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR,
o=MINISTERIO DE MODERNIZACION, ou=SECRETARIA DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT 30715117564
Date: 2017.06.30 12:52:39 -03'00'



SOLICITUD DE INFORMACION DECRETO 1172/03

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 22 de junio de 2017

DR. RAÚL ALEJANDRO LUIS RAMOS
SECRETARIO DE POLÍTICAS REGULACIÓN E INSTITUTOS
MINISTERIO DE SALUD DE LA NACION

S / D

De mi consideración:

VICTORIA DONDA PEREZ, DNI: 18.843.832, en mi condición de Diputada Nacional por la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con domicilio en calle Riobamba 25, Piso 13. Oficina 1312 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, me presento ante este organismo para recabar información que se detallará más adelante, en virtud del DECRETO 1172/03, Art. 4to, anexo VII.

CONSIDERANDO:

- Lo dispuesto por Resolución Conjunta 34/2012, SECRETARIA DE POLITICAS REGULACION E INSTITUTOS, MINISTERIO DE SALUD DE LA NACION y Resolución Conjunta 50/2012, SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA, en su artículo 1º: *"Prorrógase el plazo de cinco (5) años previsto en los artículos 982 y 983 del Código Alimentario Argentino, para alcanzar el valor de 0,01 mg/l de arsénico en los términos previstos en dichos artículos, hasta contar con los resultados del estudio "Hidroarsenicismo y Saneamiento Básico en la República Argentina – Estudios básicos para el establecimiento de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de aguas" cuyos términos fueron elaborados por la Subsecretaría de Recursos Hídricos del Ministerio de Planificación Federal". Plazo próximo a vencer en el presente año.*

- Que ambas resoluciones señalan en sus considerando *"Que la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL) en la Reunión Plenaria N° 93, llevada a cabo desde el 30 de noviembre al 1 de diciembre 2011, resolvió acordar que se prorrogue el plazo*

IF-2017-12461503-APN-SECPREI#MS



de cinco (5) años previsto en los artículos 982 y 983 del CAA” en los términos de la resolución conjunta, señalando “Que no obstante la SSRH expresó el compromiso de presentar a la CONAL los avances sobre el estudio mencionado en la medida en que se cuente con dicha información”.

SOLICITO:

- En virtud a lo antes descripto, es que vengo por el presente a solicitar a este Ministerio, información relacionada con el estudio *“Hidroarsenicismo y Saneamiento Básico en la República Argentina – Estudios básicos para el establecimiento de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de aguas”*, como así también todo avance respecto a las definiciones de los valores de arsénico vigentes para el agua potable de uso domiciliario.

Por todo lo expuesto, y en relación a los plazos establecidos en el referido Decreto 1172/03, habilito para la respuesta mi domicilio constituido en el Congreso de la Nación o al correo electrónico vdondap@hcdn.gob.ar



Dra. VICTORIA DONDA PEREZ
DIPUTADA DE LA NACIÓN

DIPUTADA NACIONAL VICTORIA DONDA PEREZ

TELEFONO: 011-4127-7100 INT. 3312

IF-2017-12461503-APN-SECPREI#MS



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2017 - Año de las Energías Renovables

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2017-12461503-APN-SECPREI#MS

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Lunes 26 de Junio de 2017

Referencia: Ref.:s/Solicitud de Información Decreto 1172/03

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 2 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR, o=MINISTERIO DE MODERNIZACION,
ou=SECRETARIA DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT 30715117554
Date: 2017.06.26 12:51:46 -03'00'

Graciela Esther Costa
Asesor
Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos
Ministerio de Salud

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA -
GDE
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR,
o=MINISTERIO DE MODERNIZACION, ou=SECRETARIA DE
MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT
30715117554
Date: 2017.06.26 12:51:46 -03'00'



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2017 - Año de las Energías Renovables

Nota

Número: NO-2017-12466337-APN-SECPREI#MS

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Lunes 26 de Junio de 2017

Referencia: SOLICITUD DE INFORMACION DECRETO 1172/03 - HIDROARSENICISMO Y
SANEAMIENTO BASICO EN LA REPUBLICA ARG
ENTINA

A: Carlos Alberto Chiale (ANMAT#MS), Ernesto Horacio De Titto (DNDS#MS),

Con Copia A:

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Usted, en el marco de la presentación interpuesta por la Diputada Nacional Victoria DONDA PEREZ - DNI N° 18.843.832, en el marco del Decreto 1172/03 - 4° Anexo VII, con el objeto de solicitar información relacionada con el estudio "Hidroarsenicismo y Saneamiento Básico en la Republica Argentina - Estudios básicos para el establecimiento de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de aguas", como así tambien todo avance respecto a las definiciones de los valores de arsénico vigentes para el agua potable de uso domiciliario.

Por lo expuesto, y en orden a su competencia se remiten los presentes para su conocimiento e intervención.

Dese carácter de MUY URGENTE, atento el plazo perentorio que acuerda el Decreto 1172/03.

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR, o=MINISTERIO DE MODERNIZACION,
ou=SECRETARIA DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT 30715117564
Date: 2017.06.26 13:15:48 -03'00'

Raul Alejandro Ramos
Secretario
Secretaria de Politicas, Regulación e Institutos
Ministerio de Salud

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA -
GDE
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR,
o=MINISTERIO DE MODERNIZACION, ou=SECRETARIA DE
MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT
30715117564
Date: 2017.06.26 13:15:49 -03'00'



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2017 - Año de las Energías Renovables

Nota

Número: NO-2017-12541019-APN-DNDS#MS

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Lunes 26 de Junio de 2017

Referencia: NO-2017-12466337-APN-SECPREI

En respuesta a: NO-2017-12466337-APN-SECPREI#MS

A: Raul Alejandro Ramos (SECPREI#MS), Carlos Alberto Chiale (ANMAT#MS),

Con Copia A: Manuel Federico Costas (SSRI#MS),

De mi mayor consideración:

Buenos Aires, 26 JUNIO 2017

NOTA DINADESA N° 278/17

Ref. : Su NO-2017-12466337-APN-SECRPREI MS

SECRETARÍA DE POLÍTICAS, REGULACIÓN E INSTITUTOS

Atento a lo solicitado en la Nota de la referencia, cumpla en poner en su conocimiento que durante el año en curso la Subsecretaría de Recursos Hídricos, dependiente del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda ha formalizado el llamado a concurso para la realización del estudio previsto y se ha concretado la preselección de oferentes.

Para mejor proveer se adjunta copia de los términos de referencia del estudio y copia facsímil de los avisos publicados en los medios masivos de comunicación. Este proceso es liderado por dicha Secretaría con el apoyo técnico de este Ministerio de Salud.

Sin otro particular, saluda a Ud. atte.

CC: SUBSECRETARÍA DE RELACIONES INSTITUCIONALES

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR, o=MINISTERIO DE MODERNIZACION,
ou=SECRETARIA DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT 30715117554
Date: 2017.06.26 19:32:04 -03'00'

Ernesto Horacio De Titto
Director Nacional
Dirección Nacional de Determinantes de la Salud
Ministerio de Salud

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA -
GDE
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR,
o=MINISTERIO DE MODERNIZACION, ou=SECRETARIA DE
MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT
30715117554
Date: 2017.06.26 19:32:04 -03'00'

Términos de Referencia

Saneamiento Básico e Hidroarsenicismo. Estudios básicos para el establecimiento de criterios y prioridades sanitarias en la Argentina

1. ANTECEDENTES

El agua de bebida puede contener arsénico (As) de origen natural y una exposición excesiva al mismo puede ocasionar un incremento significativo en el riesgo de padecer cáncer y otros efectos no cancerígenos. La sensibilidad de las personas a los efectos tóxicos del arsénico inorgánico puede variar, dependiendo, entre otros factores, de la genética, capacidad de biotransformación, dieta, estado de salud, hábitos y sexo.

El consumo de agua de bebida contaminada con As durante largos períodos de tiempo se ha asociado a una enfermedad denominada Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico (HACRE), caracterizada por presentar lesiones en piel y alteraciones sistémicas cancerosas y no cancerosas, que se pueden manifestar a lo largo de un periodo variable de 5 a 20 años o, según han descripto algunos autores, períodos mayores cercanos a 40 años (cáncer de vejiga). (Biagini et al 1982, 1993, 1995).

Desde la década de los 50 la OMS elabora Guías para la calidad del agua para bebida cuya finalidad principal es la protección de la salud pública. El agua para bebida, según se define en ellas, no ocasiona ningún riesgo significativo para la salud cuando se consume durante toda una vida, teniendo en cuenta las diferentes sensibilidades que pueden presentar las personas en las distintas etapas de su vida.

“El agua es esencial para la vida y todas las personas deben disponer de un suministro satisfactorio (suficiente, inocuo y accesible)”.

Las Guías describen los requisitos mínimos razonables que constituyen prácticas seguras para proteger la salud de los consumidores. Proporcionan una base científica que pueden utilizar las autoridades nacionales como punto de referencia para el desarrollo de reglamentos y normas sobre el agua para bebida adecuada para la situación de cada país, y recomiendan, además, que debe realizarse un esfuerzo continuo por mantener su calidad en su nivel más alto posible.

Niveles de Riesgo Aceptables

Un valor de referencia es la concentración de un componente que no ocasiona un riesgo para la salud superior al tolerable cuando se consume durante toda una vida.

Un nivel de riesgo de referencia permite la comparación entre diferentes enfermedades relacionadas con el agua y la adopción de un enfoque coherente para tratar cada factor de peligro. En las Guías de la OMS se utiliza un nivel de riesgo de referencia para establecer una equivalencia general entre los niveles de protección aplicados a los compuestos químicos tóxicos y los aplicad

os a microbios patógenos.

El nivel de riesgo de referencia es de 1×10^{-6} años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD o DALYs, según sus siglas en inglés) por persona y por año, lo que equivale aproximadamente a un riesgo adicional vitalicio de cáncer de 10^{-5} , es decir, 1 caso adicional de cáncer por cada 100.000 personas que ingieren durante toda la vida agua de bebida que contiene la concentración de referencia de la sustancia. (WHO, 2011).

El nivel de riesgo de referencia se puede adaptar a las circunstancias locales mediante un enfoque basado en el equilibrio entre ventajas y riesgos. El patrón empleado en las Guías para la calidad del agua para bebida, los AVAD, son la suma de los años de vida perdidos por muerte prematura (APP) y los años de vida saludable perdidos por padecer un estado de salud subóptimo, es decir, los años perdidos por discapacidad (APD), que se normalizan por medio de las ponderaciones asociadas a la gravedad.

Método de cálculo del valor de referencia para Arsénico

En la actualidad, persiste considerable incertidumbre sobre los riesgos reales del consumo de agua de bebida con concentraciones bajas de As y los datos disponibles sobre el modo de acción no proporcionan una base biológica para la extrapolación lineal o no lineal.

Dadas la incertidumbre significativa en torno a la evaluación de riesgos relativos a la capacidad cancerígena del As, el límite práctico de cuantificación (del orden de 1-10 $\mu\text{g/l}$), y las dificultades prácticas para eliminar el As del agua de consumo, la OMS recomienda el valor de referencia de 10 $\mu\text{g/l}$, basándose en la preocupación por su capacidad cancerígena en el ser humano.

Este valor guía de la OMS de 10 $\mu\text{g/l}$ se basa "en un exceso de 6×10^{-4} " (6 casos por 10.000 habitantes) en el riesgo de contraer cáncer de piel, y dada la existencia de incertidumbre científica se lo designa como valor provisional (OMS, 2004; 2011).

Entre los factores que limitan la capacidad para determinar el alcance de las consecuencias de beber agua con As por largos tiempos se destacan la manifestación tardía de los efectos, la limitada conciencia existente al respecto y la consiguiente subnotificación de casos relacionados, así como la limitada disponibilidad de métodos analíticos para detectar en el agua de bebida concentraciones por debajo del límite recomendado.

2. JUSTIFICACIÓN

"Cuando una actividad origina amenazas de daño a la salud humana o al ambiente, deben tomarse medidas de precaución aún cuando algunas relaciones de causa-efecto no hayan sido completamente establecidas en forma científica." Principio Precautorio

La Agencia Internacional de Investigación de Cáncer (IARC) clasificó al As inorgánico dentro del Grupo 1 (carcinogénico para humanos). En su monografía 100 C (IARC, 2012) evaluando evidencias epidemiológicas provenientes de estudios de Taiwán, Norte de Chile, Córdoba (Argentina) y Bangladesh concluye que existe evidencia suficiente para confirmar la asociación entre la exposición a As a través del consumo de agua de bebida y el cáncer de pulmón, vejiga y piel. También enuncian que la evidencia es limitada para la asociación entre la exposición a As por agua de bebida y

cáncer de hígado, riñón y próstata (Hinwood et al, 1999; Lewis et al, 1999; Bates et al, 1992, 2004; Kurtio et al, 1999; Hopenhayn-Rich et al, 1996, 1998; Marshal et al, 2007; Steinmaus et al, 2003).

Por su parte, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (USEPA) clasificó al As como cancerígeno en el grupo A. (IRIS, 2007).

Existen estudios que afirman que con el consumo de agua de bebida con concentraciones de As de 50 $\mu\text{g/l}$ (2 l/día) el riesgo de muerte por cáncer de hígado, pulmón, riñón o vejiga puede llegar a 13 por mil expuestos. (Smith et al, 1992).

En la provincia de Santa Fe se realizó un estudio epidemiológico de la exposición al arsénico a través del consumo del agua donde se evaluó la asociación entre la frecuencia de la mortalidad por cáncer y los diferentes niveles de exposición de la población (Corey et al, 2005). En el mismo se encontraron asociaciones ecológicas estadísticamente significativas para los cánceres de hígado, vejiga y piel no melanoma, registrándose incrementos en el grupo de mayor exposición.

El valor provisional de 10 $\mu\text{g/L}$ se estableció para disminuir el riesgo de padecer cáncer, por lo tanto en la evaluación de los efectos debería tenerse en cuenta no sólo la mortalidad por cáncer asociada al consumo de agua con diferentes concentraciones de As, sino también el incremento en la incidencia de cáncer para las localizaciones descriptas.

En nuestro país no todas las provincias cuentan con registros de tumores a nivel jurisdiccional y, además, algunos de ellos no poseen datos con la cobertura suficiente para realizar esta evaluación. Ahora, con la reciente creación del Instituto Nacional del Cáncer esta situación está en vías de solución.

3. ALCANCE

Realizar un diagnóstico de la situación actual de los servicios de saneamiento en las provincias INTEGRAN EL NORTE GRANDE (JUJUY, SALTA, TUCUMAN, CATAMARCA, CHACO, SANTIAGO DEL ESTERO, FORMOSA), LA RIOJA, MISIONES Y CORRIENTES y un mapa de riesgo por consumo de agua de bebida, con diferentes concentraciones de arsénico.

4. OBJETO

Realizar una evaluación epidemiológica del impacto sanitario del consumo de aguas arsenicales en poblaciones de todo el país con el objetivo de otorgar un mejor fundamento a la definición de los tenores aceptables de As en agua de bebida prescriptos por el Código Alimentario Argentino.

4.1. Objetivos Específicos

- Elaborar un mapa de riesgo de exposición por consumo de agua de bebida con niveles de arsénico que incumple el Código Alimentario Argentino de cada provincia, por localidad.
- Estimar los niveles históricos de exposición a As en agua de bebida de la población residente en las diferentes localidades con niveles de As superiores a 10 $\mu\text{g/l}$.

- Determinar la población expuesta a niveles de As en agua de bebida entre 10 y 50 µg/l.
- Determinar la población expuesta a niveles de As en el agua de bebida superior a 50 µg/l.
- Elaborar un mapa de riesgo de exposición de cada provincia por localidad.
- Realizar un análisis de la ocurrencia de cáncer asociada al consumo de agua con diferentes niveles de As (menos de 10ug/l, entre 10 y 50 ug/l y >50 ug/l).
- Realizar un análisis de mortalidad por cáncer asociada al consumo de agua con diferentes niveles de As (menos de 10ug/l, entre 10 y 50 ug/l y >50 ug/l).

5. PRODUCTOS ESPERADOS

- Elaboración y presentación de 3 informes: un informe preliminar donde conste el plan de trabajo, un informe de avance y un informe final.
- Confección de bases de datos con registro de coordenadas geográficas.
- Elaboración de mapas utilizando sistema de información geográfica (SIG) unificado y compatible para todas las áreas evaluadas.

6. TAREAS A REALIZAR

6.1 Recopilación y análisis de antecedentes e información básica

Para la concreción de los objetivos planteados se trabajará en 4 componentes:

- Componente 1: Diagnóstico de la situación actual de los servicios de saneamiento en las provincias, cobertura de servicios de agua y cloacas.
- Componente 2: Mapa de riesgo arsenical para la población cubierta por servicios de agua potable.
- Componente 3: Estudio epidemiológico de morbi-mortalidad por cánceres asociados a la exposición al As a través del agua de bebida.
- Componente 4: Estudio de enfermedades por agentes biológicos de origen hídrico en poblaciones que carecen de servicios sanitarios

Componente 1. Diagnóstico de la situación actual de los servicios de saneamiento en las provincias, cobertura de servicios de agua y cloacas.
--

Universo: Todas las localidades que cuentan con servicio centralizado de agua potable y disposición de líquidos cloacales.

Fuentes de Información: DEFINIR

A continuación se enumera la información que deberá ser relevada:

A. Característica de la prestación del servicio de agua potable:

- Centralizado (empresa)
- cooperativas (se determinaran si es sólo de agua o incluye también otros servicios, de ser así indicar cuáles)
- No vinculadas
- Otros.

B. Fuente de abastecimiento: subterránea, superficial, otros

C. Tipo de tratamiento:

- Osmosis inversa
- Coagulación, floculación, decantación y filtrado
- Intercambio iónico
- Adsorción
- Medios especiales basados en albúmina activada
- Medios especiales basados en adsorbentes con hierro y otros óxidos
- Hierro como agente reductor
- Ablandamiento con cal
- Mezcla de aguas

D. Tipo de distribución:

- Por cañería a grifo en interior vivienda
- Por cañería a grifo comunitario
- Por bidones
- Por camiones de distribución

Para el diagnóstico de situación referido al tema cloacas se definirán los siguientes ítems:

E. Característica de la prestación del servicio de cloacas:

- Centralizado (empresa)
- Cooperativas (se determinaran si es sólo de cloacas o incluye también otros servicios, de ser así indicar cuáles)
- No vinculadas
- Otros.

F. Cobertura de la red cloacal (% de población cubierta por localidad)

G. Tipo de tratamiento:

- Laguna de estabilización (aeróbica – anaeróbica- facultativa)
- Barros activados
- Lechos percoladores
- Zanjas de oxidación
- Otros

Producto Esperado

- Confección de base de datos de población cubierta con servicios de agua potable y saneamiento con registro de coordenadas geográficas.
- Elaboración de mapa de cobertura de servicios sanitarios utilizando sistema de información geográfica (SIG) unificado y compatible para todas las áreas evaluadas

Componente 2. Mapa de riesgo arsenical para la población cubierta por servicios de agua potable
--

Universo: Todas las localidades que cuentan con servicio de provisión de agua potable en la provincia.

Fuentes de Información: DEFINIR

A continuación se enumera la información que deberá ser relevada:

- Relevamiento de datos disponibles de concentraciones de arsénico de calidad en agua de bebida (datos históricos existentes, de ser posible se tomarán 40 años de exposición o la mayor antigüedad con que se cuente en el servicio). Se ingresarán los datos por año, y luego se calculará el promedio histórico con los datos ingresados.
- Población total de la localidad. Especificando coordenadas geográficas.
- Nº de conexiones.
- Población servida: se calculará teniendo en cuenta el número de conexiones x 4 habitantes x vivienda.
- Promedio de las Concentraciones de As por localidad por año, expresada en µg/l.
- Cantidad de muestras tomadas por año.
- Desvío estándar µg/l.
- Valor máximo y mínimo de arsénico por año expresado en µg/l.
- Tipo de técnica utilizada para la determinación de arsénico (y período en el que se usó):
 - Colorimétrica/métodos espectrofotométricos.
 - ICP-AES (método analítico de inducción de plasma acoplada.)
 - ICP-MS (espectrometría de masas con fuente de plasma de acoplamiento inductivo).

- INAA (activación instrumental de neutrones).
- ETA-LEAFS (espectrometría de fluorescencia atómica excitada por láser).
- GF-AAS (espectrometría de absorción atómica horno de grafito).
- HGAAS (espectrometría de absorción atómica con generación de hidruros).
- HG-QF-AAS (espectrometría de absorción atómica con generación de hidruros con horno de cuarzo).
- HPLC-HG-AFS (cromatografía líquida de alta resolución asociada a generación de hidruros – espectroscopia de fluorescencia atómica).
- HPLC-ICP-MS (cromatografía líquida de alta resolución asociada a espectrometría de masas con fuente de plasma de acoplamiento inductivo).

J. Laboratorio donde se analizaron las muestras de agua (especificar en cada caso):

- Dependencias públicas
- Universidades
- Privados
- Servicios proveedores de agua
- Otros

Producto Esperado

- Confección de base de datos con las variables registradas en el componente con registro de coordenadas geográficas.
- Elaboración de mapa de riesgo de exposición a diferentes concentraciones de arsénico en el agua de bebida (<10 ug/l, entre 10 y 50 ug/l y >50 ug/l) por provincia y por localidad, utilizando sistema de información geográfica (SIG) unificado y compatible para todas las áreas evaluadas.

Componente 3. Estudio epidemiológico de morbi-mortalidad por cánceres asociados a la exposición al As a través del agua para consumo humano.

Para cumplir con los objetivos del presente componente, se realizará un estudio observacional descriptivo de tipo ecológico.

Universo: Población expuesta a diferentes concentraciones de arsénico a través del agua de bebida suministrada por servicios de agua potable.

Definición de variables

- N° de muertos por cáncer para las localizaciones en pulmón, vejiga, piel, hígado, próstata, riñón y estómago (utilizado como control) por año y totales para el período 2000-2010 según grupos de edad y sexo (se recomienda usar grupos de edad con intervalos de 5 años, para poder utilizar los datos de

población obtenidos de censos). El periodo de observación podrá ser ampliado en aquellas localidades que cuenten con datos de calidad de agua anteriores al año 2000.

- N° de personas que padecen cáncer de pulmón, vejiga, piel, hígado, próstata, riñón y estómago (utilizado como control) por año y totales para la década 2000-2010).
- Concentración histórica de As en agua por localidad.
- Distribución estimada de la población de las distintas localidades según grupos de edad y sexo.

Fuentes de información.

Mortalidad: Los datos de mortalidad serán provistos por las Direcciones de Estadística Provinciales, las Direcciones de Epidemiología Provinciales, la Dirección de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud de la Nación (DEIS). Las causas básicas de defunción se encuentran clasificadas según la clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10) de la Organización Mundial de la Salud.

Morbilidad: los datos de morbilidad (N° de personas que padecen cáncer de pulmón, vejiga, piel, hígado, próstata, riñón y estómago (utilizado como control) por año y totales para la década 2000-2010), sólo se tomarán en aquellas provincias que cuenten con Registros de Cáncer de Base Poblacional (RCBP).

Población: La información de la población por sexo, grupos de edad y jurisdicción se obtendrá de los Censos Nacionales de Población Hogares y Viviendas del 2001 y el 2010, realizados por el INDEC. Las estimaciones y proyecciones poblacionales para los años intercensales serán provistas por el INDEC o por las reparticiones provinciales competentes.

Las unidades de análisis podrán ser localidades o departamentos dependiendo del tamaño poblacional, las cuales se agruparan en trienios o quinquenios para la elaboración de las tasas según corresponda. **FALTA AGREGAR POBLACION**

Niveles de exposición: Los niveles de exposición relevados en los mapas de riesgo serán utilizados para contrastar con las tasas de mortalidad de cáncer por localización ajustadas por sexo, grupo etáreo, departamento, localidad y por año. Estos datos serán aportados por los componentes 1 y 2 de este proyecto. En la utilización de los datos de los niveles de exposición se tendrá en cuenta el promedio anual de la concentración de As en agua de bebida, el número de muestras del cual proviene, el desvío estándar, el valor máximo y el mínimo, la frecuencia de medición, la técnica analítica utilizada, límite de cuantificación y de detección del instrumental utilizado.

Tiempo de exposición: Existen publicaciones que asocian la exposición a As por agua de bebida y la aparición de cáncer luego de más de 40 años de exposición.

Es por ello que es deseable obtener datos con la mayor antigüedad posible siempre y cuando se mantenga la cantidad de datos por año, para asegurar la representatividad

de esas muestras debido a la posibilidad de que existan fluctuaciones temporales en las concentraciones de As.

Estos datos serán aportados por los componentes 1 y 2 de este proyecto.

Análisis de Datos

Para el análisis de los datos de mortalidad, será necesario:

- Construcción de tasas de mortalidad específica por cáncer según sitios seleccionados, por año y/o período y localidad y/o departamento; dependiendo del tamaño de la población expuesta.
- Cálculo de la Razón Estandarizada de Mortalidad (REM), usando como referencia las tasas nacionales e Intervalos de Confianza al 95% (IC 95%).
- Ajuste de tasas por método directo utilizando como estándar a la población mundial – Tasas Estandarizadas de Mortalidad (TEM) e IC 95%.
- Correlación entre niveles de As y TEM.
- Evaluación de las tendencias de mortalidad por cáncer en los sitios seleccionados para el periodo 1980-2010.

Tanto los niveles de exposición a diferentes concentraciones de As como las tasas de mortalidad por localización tumoral serán graficados espacialmente mediante el uso de un Sistema de Información Geográfica unificado y compatible para todas las áreas estudiadas, para poder realizar análisis espaciales de los datos.

Construcción de Tasas de Mortalidad

A partir del número de defunciones se elaboraran las tasas de mortalidad específica por cáncer de sitios seleccionados y según corresponda a nivel local, provincial, regional y nacional.

Con el fin de poder realizar comparaciones entre las distintas poblaciones se calcularán las TEM por el método directo e indirecto (REM); dependiendo del tamaño de las unidades de observación (poblaciones expuestas a As).

El método directo se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$TMA = \frac{\sum_{i=1}^n (TME \times Pst_i)}{P_{est}} 100.000$$

Donde:

d(i) TME x Pst(i): es el número de defunciones esperadas en el estrato etéreo (i) de la población estándar si hubiera presentado la tasa de mortalidad específica (TME) de la población estudiada.

Pst: población estándar

Para ello se utilizará la población mundial estándar propuesta por Segi (1960) y modificada por Doll et al. (1966), utilizada por la IARC.

Grupo de edad	Población Mundial
0-4	12000
5-9	10000
10-14	9000
15-19	9000
20-24	8000
25-29	8000
30-34	6000
35-39	6000
40-44	6000
45-49	6000
50-54	5000
55-59	4000
60-64	4000
65-69	3000
70-74	2000
75-79	1000
80-84	500
85+	500
Total	100000

Tabla 1. Población mundial estándar.

Se calcularán las tasas por año durante el periodo 2000-2010 para las siguientes localizaciones tumorales:

- Hígado (categoría CIE-10C22)
- Pulmón (categoría CIE-10C34)
- Piel no melanoma (categorías CIE-10 C44 y D04)
- Próstata (categoría CIE-10 C61)
- Riñón (categoría CIE-10 C64)
- Vejiga (categoría CIE-10 C67)
- Estómago (categoría CIE-10 C16)

Se realizará el cálculo de los intervalos de 95% de confianza para estas tasas, permitiendo esto la evaluación de las diferencias entre ellas, y los riesgos relativos definidos como el cociente entre tasas de los grupos de exposición mayores sobre la del grupo de menor exposición (Clayton et al, 1998; Cumsille, 1990).

El ajuste indirecto consiste en la utilización de tasas estándares a ser aplicadas en las poblaciones de cada uno de los grupos que se tratan como unidad. Se calculan los números de defunciones esperados en cada localidad en las condiciones definidas

como estándar. A los fines de comparación, se obtienen las tasas de mortalidad estandarizadas (SMR, standardized mortality ratio) o razones de mortalidad estandarizadas (RME) como el cociente entre las defunciones esperadas sobre las observadas. Valores significativamente diferentes de 1 estarán indicando diferencias de riesgo entre los grupos analizados (Clayton et al, 1998; Cumsille, 1990; Martínez, 1990). Se utilizarán como Standard las tasas promedio nacionales para estas causas. Pueden calcularse los intervalos de 95% confianza para las RME de las distintas localizaciones de tumores y estratos de exposición para determinar su significancia estadística.

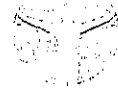
Sesgo ecológico. Variables de Confusión

Debido a que se trata de un estudio ecológico, no es posible considerar las siguientes variables de confusión:

- Hábito de fumar
- Estado nutricional
- Factores genéticos
- Efectivo consumo del agua de red
- Valor efectivo de exposición
- Tiempo de residencia del individuo en la localidad.

Producto Esperado

- Confección de base de datos con las variables registradas en el componente con coordenadas geográficas.
- Análisis de ocurrencia de cáncer y consumo de agua con diferentes concentraciones de arsénico (<10 ug/l, entre 10 y 50 ug/l y >50 ug/l).
- Análisis de mortalidad por cáncer y consumo de agua con diferentes concentraciones de arsénico (<10 ug/l, entre 10 y 50 ug/l y >50 ug/l).
- Elaboración de mapa de riesgo de exposición a diferentes concentraciones de arsénico en el agua de bebida (<10 ug/l, entre 10 y 50 ug/l y >50 ug/l) por provincia y por localidad, y ocurrencia de cáncer (localizaciones definidas) utilizando sistema de información geográfica (SIG) unificado y compatible para todas las áreas evaluadas.
- Elaboración de mapa de riesgo de exposición a diferentes concentraciones de arsénico en el agua de bebida (<10 ug/l, entre 10 y 50 ug/l y >50 ug/l) por provincia y por localidad, y mortalidad por cáncer (localizaciones definidas) utilizando sistema de información geográfica (SIG) unificado y compatible para todas las áreas evaluadas.



Componente 4. Estudio de enfermedades por agentes biológicos de origen hídrico en poblaciones que carecen de servicios sanitarios

Introducción

La falta de agua potable y saneamiento básico tienen impactos negativos en los procesos de desarrollo. El conjunto constituye la segunda causa de morbi-mortalidad para menores de cinco años en Latinoamérica, y es el mayor componente de la carga de enfermedades asociadas con el ambiente. Por otro lado, intervenciones combinadas de agua saneamiento e higiene pueden reducir hasta un 80% la prevalencia de enfermedades de origen hídrico y muertes relacionadas (50% en el caso de las diarreas) (Schmidt WP & Cairncross S, 2009).

El acceso al agua potable es fundamental para la salud, uno de los derechos humanos básicos y un componente de las políticas eficaces de protección de la salud.

“La garantía de la inocuidad microbiana del abastecimiento de agua de consumo se basa en la aplicación, desde la cuenca de captación al consumidor, de barreras múltiples para evitar la contaminación del agua de consumo o para reducirla a niveles que no sean perjudiciales para la salud. La seguridad del agua se mejora mediante la implantación de barreras múltiples, como la protección de los recursos hídricos, la selección y aplicación correctas de una serie de operaciones de tratamiento, y la gestión de los sistemas de distribución (por tuberías o de otro tipo) para mantener y proteger la calidad del agua tratada. La estrategia preferida es un sistema de gestión que hace hincapié en la prevención o reducción de la entrada de patógenos a los recursos hídricos y que reduce la dependencia en las operaciones de tratamiento para la eliminación de patógenos” (OMS, 2006).

La mortalidad mundial por diarrea entre la población menor de cinco años se estimó en 1,87 millones, lo que supone aproximadamente el 19% de la mortalidad total en la niñez. (Boschi-Pinto et al., 2008).

Tipo de estudio: Se realizará un estudio observacional descriptivo de tipo ecológico.

Universo: Población con y sin servicios de agua potable y saneamiento básico.

Fuentes de Información:

Los datos de morbilidad y mortalidad serán solicitados a las Direcciones de Estadística Provinciales, a las Direcciones de Epidemiología Provinciales, a la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud del Ministerio de Salud de la Nación (SNVS).

Objeto

Conocer la incidencia de diarreas (morbilidad y mortalidad) en la población más vulnerable (menores de 5 años) en poblaciones con y sin servicios sanitarios (agua potable y redes cloacales).

Objetivos específicos:

- Conocer la morbi-mortalidad por diarreas agudas en menores de 5 años en comunidades que carecen de agua potable y/o cloacas.
- Comparar la morbi-mortalidad por diarreas agudas en menores de 5 años con comunidades con servicios de agua potable y cloacas

Recopilación y análisis de antecedentes e información básica

Definición de Variables: Las variables a investigar corresponden al tipo cuantitativas. Se tomarán los datos del año 2010:

- Porcentaje de viviendas con provisión de agua potable por localidad (este dato se calculará con la información aportada por el componente 1, en base a población servida y población total)
- Porcentaje de viviendas que poseen servicio de cloacas por localidad (este dato se calculará con la información aportada por el componente 1, porcentaje de población cubierta).
- Porcentaje de viviendas con provisión de agua potable por departamento.
- Porcentaje de viviendas que poseen servicio de cloacas por departamento.
- N° de casos por año de diarrea en niños menores de 1 año por localidad.
- N° de casos por año de diarrea en niños entre 1 y 4 años inclusive por localidad.
- N° de muertos por diarrea por año en niños menores de 1 años por localidad/ departamento.
- N° de muertos por diarrea por año en niños entre 1 y 4 años inclusive por localidad/ departamento.

La definición de caso de las diarreas corresponde a la utilizada por el SNVS: deposiciones aumentadas en número y cantidad con menor consistencia que puede o no contar con identificación del agente etiológico por laboratorio.

Producto Esperado

- Confección de base de datos con las variables registradas en el componente con coordenadas geográficas.
- Para conocer la fuerza de asociación entre las variables (diarrea y servicios sanitarios) se calculará el riesgo relativo, para cada servicio por separado y en su conjunto para la población menor a 1 año y para la población entre 1 y 4 años inclusive.
- Para cada rango etario se graficará en el eje de las "y" el porcentaje de población con agua potable de cada localidad y en el eje de las "x" la cantidad de casos reportados de diarreas. Los mismos gráficos se realizarán para el servicio de cloacas.
- Por cada rango etario se graficará en el eje de las "y" el porcentaje de población con agua potable de cada localidad y en el eje de las "x" la cantidad de óbitos

reportados por diarreas. Los mismos gráficos se realizarán para el servicio de cloacas.

7. Informes y cronograma de actividades

Los consultores deberán presentar durante el desarrollo del proyecto 3 (tres) informes:

- Primer informe: Informe Preliminar donde conste el plan de trabajo, que se presentará al inicio del estudio.
- Segundo informe: Informe de Avance que se presentará a los 3 meses de iniciado el estudio.
- Tercer Informe. Informe Final. Deberá contar con todos los puntos indicados en los Términos de Referencia.
- El tiempo total previsto para la ejecución de los estudios por parte de los consultores será de 6 meses.
- Los informes deberán ser aprobados por el Comité Evaluador, integrado por representantes de la Subsecretaría de Recursos Hídricos (Ministerio del Interior) y de la Dirección Nacional de Determinantes de la Salud (MSN).
- Cronograma

Actividades	0	1	2	3	4	5	6
1er. Informe							
Consideración por parte del Comité Evaluador							
2do. Informe							
Consideración por parte del Comité Evaluador							
Presentación informe final							
Consideración por parte del Comité Evaluador							

8. Producto Final: Informe final

- Informe Final que contenga todos los aspectos incluidos en los Términos de Referencia: hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

- Base de datos con las variables registradas en cada componente con coordenadas geográficas.
- Mapas que permitan visualizar diferentes niveles de riesgo en las áreas estudiadas confeccionados utilizando sistemas de información geográfica (SIG) unificado y compatible para todas las áreas evaluadas.

En función de los datos obtenidos en el presente estudio y luego del análisis de los mismos se elaborará un informe que será de utilidad para ponderar el riesgo aceptable en relación a la concentración de As en el agua de consumo a definirse.

9. Equipo de trabajo

N°	Designación	Función
1	Especialista en Salud Pública/Sanitarista	Director de Proyecto
1	Ingeniero sanitaria	Componentes 1 y 2
1	Licenciado en Química	Componentes 1 y 2
1	Especialista en Epidemiología	Coordinador Componentes 3 y 4
1	Especialista en Sistemas de Información Geográfica	
	Médico especialista en Toxicología	
	Técnico en Estadísticas de la Salud	
	Data entry	

Referencias

- Bates MN, Rey OA, Biggs ML, et al. 2004. Case-control study of bladder cancer and exposure to arsenic in Argentina. American Journal of Epidemiology 159 (4): 381-389.
- Bates MN, Smith AH, Cantor KP. 1995. Case-control study of bladder cancer and arsenic in drinking water. American Journal of Epidemiology 141 (6): 523-530.
- Bates MN, Smith AH, Hopenhayn-Rich C. 1992. Arsenic ingestion and internal cancers: a review. American Journal of Epidemiology 135: 462-476.
- Biagini RE y Salvador MA. 1983. Arsenicismo crónico en la Provincia de Salta. Archivos Argentinos de Dermatología 33: 193.

- Biagini RE, Salvador MA, De Queiro RS, Torres CA, Biagini MM, Díez BA. 1995. Hidroarsenicismo crónico. Comentario de casos diagnosticados en el período 1972-1993. Archivos Argentinos de Dermatología 45: 47-52.
- Biagini RE, Salvador MA, Torres CA, De los Ríos E, Biagini MM, Díez BA. 1993. Hidroarsenicismo - Nuestro aporte de 1972-1992. Revista Médica de Salta 5 (5): 37-42.
- Boschi-Pinto, C , Velebitb, L & Shibuyac, K. 2008. Estimating child mortality due to diarrhoea in developing countries. Bulletin of the World Health Organization, 86 (9) 710-719.
- Clayton D, Hills M. 1998. Statistical models in epidemiology. Oxford University Press Inc. New York. 367 pp.
- Corey, G, Tomasini, R y Pagura, J. 2005. Estudio Epidemiológico de la exposición al arsénico a través del consumo del agua. Provincia de Santa Fe, República Argentina
- Cumsille FG. 1990. Cáncer y Ambiente. Bases Epidemiológicas para su Investigación y Control. Métodos Estadísticos. Organización Panamericana de la Salud. México, Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, Metepec, México. 148 pp.
- Doll, R, Payne, P Waterhouse, J. Eds. UICC. 1966. Cancer incidence in Five Continents, Vol. I. A Technical Report. Berlin, Springer-Verlag.
- Hinwood, AL; Jolley, DJ; Sim, MR. 1999 Cancer incidence and high environmental arsenic concentrations in rural populations: results of an ecological study. Int J Environ Health Res 9:131-141.
- Hopenhayn-Rich C, Biggs ML, Fuchs A et al. 1996. Bladder cancer mortality associated with arsenic in drinking water in Argentina, Argentina. Epidemiology 7 (2): 117-124.
- Hopenhayn-Rich C, Biggs ML, Smith AH. 1998. Lung and kidney cancer mortality associated with arsenic in drinking water in Cordoba, Argentina. International Journal of Epidemiology 27: 561-569.
- IARC. 2012. International Agency for Research on Cancer Volume 100C. Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans .A Review of Human Carcinogens: Arsenic, Metals, Fibres, and Dusts.
- IRIS. 2007. Arsenic. Integrated Risk Information System. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency. <http://www.epa.gov/iris/subst/index.html>. August 28, 2007. ISBN 987-23193-0-8.
- Kurttio, P, Pukkala, E, Kahelin, H, Auvinen, A, Pekkanen, J. 1999. Arsenic Concentrations in Well Water and Risk of Bladder and Kidney Cancer in Finland. Environmental Health Perspectives. Volume 107, Number 9, 705-710.
- Lewis, D, Southwick, J, Ouellet-Hellstrom, R. 1999. Drinking water arsenic in Utah: a cohort mortality study. Environ Health Perspect 107:359-365.

- Loria, D, Abriata, MG, Rosso, S.2007. Atlas de tendencias de mortalidad por cáncer, Argentina, 1980-2001. Buenos Aires (Argentina), 156 pp. [
- Marshall, G, Ferreccio, C, Yuan, Y, Bates, M, Steinmaus, C, Selvin, S, Liaw, J, Smith, A. 2007. Fifty-Year Study of Lung and Bladder Cancer Mortality in Chile Related to Arsenic in Drinking Water. J Natl Cancer Inst 99: 920 – 8.
- Martínez L. 1990. Cáncer y Ambiente. Bases Epidemiológicas para su Investigación y Control. Métodos Epidemiológicos. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. Organización Panamericana de la Salud. Metepec, México. 191 pp.
- OMS. 2004. Guías para la calidad del agua potable. Vol. 1: tercera edición. Ginebra 2004.
- OMS. 2006. Guías para la calidad del agua potable. Primer Apéndice. Vol. 1: Recomendaciones. Tercera edición.
- OMS. 2006. Mitigación de los efectos del arsénico presente en las aguas subterráneas. Consejo Ejecutivo.118ª reunión 24 de mayo de 2006.Punto 5.4 del orden del día provisional.
- Schmidt, WP, Cairncross, S.2009.Household water treatment in poor populations: is there enough evidence for scaling up now? Environ Sci Technol. 43(4):986-92.
- Segi M. 1960. Cancer mortality for selected sites in 24 countries (1950-57). Department of Public Health, Tohoku University of Medicine, Sendai, Japan. 1960.
- Smith AH, Hopenhayn-Rich C, Bates MN, Goeden HM, Hertz-Picciotto I, Duggan HM, Wood R, Kosnett MJ, Smith MT. 1992. Cancer risks from arsenic in drinking-water. Env Health Persp 1992;97: 259-67.
- Smith, A. H; Lingas, E. O; Rahman, M. 2000. Contaminación del agua de bebida con arsénico en Bangladesh: una emergencia de salud pública (resumen en español). Boletín de la Organización Mundial de la Salud, 78:1093-1103.
- Steinmaus, C, Yuan, Y, Bates, M, Smith, A. 2003. Case-Control Study of Bladder Cancer and Drinking Water Arsenic in the Western United States. Am J Epidemiol 158:1193–1201.
- WHO. 2011 World Health Organization. Guidelines for drinking-water quality - 4th ed. 1. Potable water - standards. 2. Water - standards. 3. Water quality - standards. 4.Guidelines. I. ISBN 978 92 4 154815 1

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay

Cuando todavía fallan por jugarse cuatro fechas de las eliminatorias regionales

Señaló el entrenador de la Selección de fútbol de Brasil, Tite, que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

Brasil ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América. El entrenador brasileño dijo que el equipo ya está en Rusia 2018, tras vencer a Paraguay por 2-0 en la Copa Libertadores de América.

GOLE
Alexis Sanchez
igualó marca
de Salas

El delantero Alexis Sanchez, jugador del Arsenal, marcó un gol para igualar la marca de Salas, quien marcó 10 goles en la Copa Libertadores de América.

El delantero Alexis Sanchez, jugador del Arsenal, marcó un gol para igualar la marca de Salas, quien marcó 10 goles en la Copa Libertadores de América.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2017 - Año de las Energías Renovables

Nota

Número: NO-2017-12899798-APN-INAL#ANMAT

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 30 de Junio de 2017

Referencia: Respuesta INAL NO-2017-12541019-APN-DNDS#MS

En respuesta a: NO-2017-12466337-APN-SECPREI#MS

A: Ernesto Horacio De Titto (DNDS#MS), Raul Alejandro Ramos (SECPREI#MS), Carlos Alberto Chiale (ANMAT#MS),

Con Copia A: Graciela Esther Costa (SECPREI#MS),

De mi mayor consideración:

Sr Secretario:

Atento lo solicitado envío en archivo de trabajo el informe solicitado sobre " Hidroarsenicismo y Saneamiento Basico en la Republica Argentina "

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR, o=MINISTERIO DE MODERNIZACION,
ou=SECRETARIA DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT 30715117564
Date: 2017.06.30 11:09:13 -03'00'

Matias De Nicola
Secretario Privado
Instituto Nacional de Alimentos
Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología
Médica

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA -
GDE
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR,
o=MINISTERIO DE MODERNIZACION, ou=SECRETARIA DE
MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT
30715117564
Date: 2017.06.30 11:09:13 -03'00'



Ministerio de Salud
Secretaría de Políticas,
Regulación e Institutos
A.N.M.A.T.
Instituto Nacional de Alimentos

Ref: "Hidroarsenicismo y Saneamiento"

Administración Nacional de Medicamentos,
Alimentos y Tecnología Médica
Dr. Carlos Chiale
S _____/_____/____ D:

Atento a lo solicitado en relación al estudio de de Hidroarsenicismo y Saneamiento Básico en la República Argentina - Estudios básicos para el establecimiento de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de aguas" y a los límites de arsénico vigentes para el agua potable de uso domiciliario se informa:

La Resolución Conjunta SPRyRS N° 68/2007 y SAGPyA N° 196/2007 define al Agua potable de suministro público y al Agua potable de uso domiciliario y establece sus características físicas, químicas y microbiológicas.

Asimismo, modifica el límite de As establecido en artículo 982 del Código Alimentario Argentino (CAA) de 0,05mg/l a 0,01mg/l y otorga un plazo de 5 años para alcanzar el nuevo valor para aquellas regiones del país con suelos de alto contenido de arsénico.

La Resolución Conjunta SPReI N° 34/2012 y SAGyP N° 50/2012 prorroga el plazo de cinco (5) años previsto para alcanzar el valor de arsénico de 0,01 mg/l hasta contar con los resultados del estudio "Hidroarsenicismo y Saneamiento Básico en la República Argentina - Estudios básicos para el establecimiento de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de aguas" cuyos términos fueron elaborados por la Subsecretaría de Recursos Hídricos del Ministerio de Planificación Federal.

Con fecha 28 de octubre de 2016, el Departamento de Bromatología del Ministerio de Salud de la Provincia de Chubut, presentó ante la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL) una nota referida al nivel de arsénico en agua. La CONAL en el Acta 113 correspondiente a la reunión ordinaria llevada a cabo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires los días 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2016 detalla: "La Secretaría de la CONAL realizará la consulta pertinente sobre el estado de situación del mencionado estudio".

Asimismo, según consta en el Acta 115 de la citada comisión, correspondiente a la reunión llevada a cabo los días 21 y 22 de junio de 2017, informa: "... oportunamente la CONAL, realizó la consulta al área pertinente sobre el estado de situación del mencionado Estudio, no habiéndose recibido respuesta se acuerda reiterar la solicitud por intermedio de la Secretaría Técnico Administrativa de la CONAL."

Departamento Legislación y Normatización
Informe N° 273 Leg/17
Buenos Aires, 29 de junio de 2017
ar/pv

Lic. ALEJANDRO RUBIÓ
A/C Servicio Evaluación Bromatológica
Dpto. Legislación y Normatización
Instituto Nacional de Alimentos

Dr. MAÍLES DE NICOLA
DIRECTOR NACIONAL
INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTOS
A.N.M.A.T.