

## INSTITUTO AMAZÓNICO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS – SINCHI

### POLÍTICA INSTITUCIONAL DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES, AUSTERIDAD DEL GASTO Y CERO PAPEL (3R)

**LETICIA – BOGOTÁ D.C.**

**2012**

## ÍNDICE

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>1. OBJETIVOS Y METAS</b>	<b>3</b>
<b>2. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>3. DESARROLLO DE LA POLÍTICA</b>	<b>4</b>
<b>3.1. POLÍTICA DE GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>4</b>
<b>3.2. POLÍTICA DE RACIONALIZACIÓN Y AUSTERIDAD DEL GASTO PÚBLICO</b>	<b>15</b>
<b>3.3. POLÍTICA DE CERO PAPEL – 3R</b>	<b>16</b>
<b>4. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>20</b>

## **POLÍTICA INSTITUCIONAL DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES, AUSTERIDAD DEL GASTO Y CERO PAPEL (3R) DEL INSTITUTO AMAZÓNICO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS – SINCHI**

### **INTRODUCCIÓN:**

El Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI, tiene por objeto misional la realización y divulgación de estudios e investigaciones científicas de alto nivel, relacionados con la realidad biológica, social y ecológica de la Región Amazónica, siendo coherentes con las líneas investigativas y con las nuevas regulaciones nacionales, la Dirección General del Instituto considera pertinente actualizar la Política Institucional de Buenas Prácticas Ambientales, integrando las Políticas de Austeridad del Gasto Público y de Cero Papel – 3R, liderada desde la Alta Consejería Presidencial para el Buen Gobierno y la Eficacia Administrativa, la Estratégica de Gobierno En Línea y el Archivo General de la Nación, establecidas en los Decretos N°s 1737 de 25 de agosto de 1998 y 0984 de 14 de mayo de 2012 y en las Directivas Presidenciales N°s 03 y 04 de 3 de abril de 2012

Con base en lo anterior, se ha diseñado una política institucional unificada frente a estos temas por su conexidad, con lo cual se pretende, erigir al Instituto SINCHI como pionero en la aplicación de tales políticas persiguiendo un máximo bienestar ambiental y económico dentro del Instituto, redundante en la realidad Colombiana.

### **1. OBJETIVOS Y METAS:**

Implementar un conjunto de herramientas que se enarboles como Buenas Prácticas Ambientales en las actividades cotidianas del Instituto Sinchi, que redunden en la aplicación de los principios de sostenibilidad ambiental, en temas de residuos sólidos y líquidos generados en procesos de investigación científica, manejo de papel, racionalización de la energía eléctrica, consumo de agua, teléfono, entre otras, mediante el cual el Instituto Sinchi pueda ayudar al ambiente: Reduciendo sus actuales demandas de papel en actividades administrativas, Reutilizando el papel usado sólo por una cara, y Reciclando el papel usado por ambas caras, con lo cual se avanzaría en la política pública de cero papel; Aplicando las políticas públicas de racionalización y austeridad del gasto; Y haciendo un buen manejo y disposición de los residuos generados institucionalmente.

Adicionalmente, con ésta política se persigue:

- Promover entre los empleados del Instituto SINCHI, un alto sentido de responsabilidad para con el ambiente y con el desarrollo sostenible del país.
- Promover entre los empleados del Instituto SINCHI, un compromiso efectivo para con las políticas de Racionalidad y Austeridad del Gasto Público, Eficiencia Administrativa y Cero Papel (3R).

- Contribuir en la construcción de los indicadores que permitan medir el impacto de las políticas adoptadas en estos temas.
- Promover la sustitución de procedimientos y trámites basados en papel, por trámites y procedimientos electrónicos, cuando esto sea posible.

Las metas serán establecidas en el Plan de Eficiencia Administrativa y Cero Papel, según los estudios y las necesidades Institucionales.

## **2. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN:**

El presente documento, aplica para todos los Procesos del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI, como guía de las labores cotidianas de las diferentes dependencias, en especial para los procedimientos desarrollados en los Laboratorios de las diferentes Sedes del Instituto.

Es responsabilidad de todos los trabajadores del Instituto SINCHI, sin importar su forma de vinculación, que en el desarrollo de sus labores cotidianas usen, manejen, o dispongan de papel, energía eléctrica, agua, teléfono y cualquier otro recursos suministrado por el Instituto, en especial del personal de los laboratorios: investigadores, contratistas y personal de apoyo, dar plena aplicación a las políticas desarrolladas en el presente documento, haciendo un uso racional, adecuado y con miras ambientales de los recursos institucionales.

## **3. DESARROLLO DE LA POLÍTICA:**

### **3.1. POLÍTICA DE GESTIÓN DE RESIDUOS:**

#### **3.1.1. Principios para el Manejo de Residuos:**

Se deben seguir los siguientes principios, para el manejo adecuado de los Residuos producidos en el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI por el desarrollo de las actividades propias de la investigación científica realizadas, haciéndose especial énfasis en los producidos en los Laboratorios del Instituto por su naturaleza diversa y tratamiento especial:

- a. Minimizar la generación de residuos en su origen:
  - Programar adecuadamente la preparación de reactivos, soluciones y medios de cultivo.
  - Solo preparar la cantidad que se va a utilizar en un plazo inmediato, para evitar desperdicios y minimizar el consumo de recursos.
  - Revisar en la pantalla del computador los borradores de los documentos antes de dar la orden de impresión.
- b. Realizar la segregación del material que es reutilizable.
  - Verificar antes de desechar un recurso, si es posible su reutilización segura y hacerla.

- c. Efectuar la eliminación segura de aquellos Residuos No Recuperables Ni Reutilizables, para lo siguiendo las instrucciones de la ficha de seguridad de cada sustancia química, al igual que las instrucciones de clasificación, segregación y disposición aquí descritas.

### 3.1.2 Clasificación de los Residuos:

Siguiendo las directrices dadas por el Artículo 5° del Decreto N° 2676 de 2000, los residuos hospitalarios y similares pueden clasificarse en *Residuos Peligrosos* y en *Residuos No Peligrosos*, dentro de tales categorías se ubican unas subcategorías que a continuación se enlistan y definen:

**a. Residuos No Peligrosos:** Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

**CUALQUIER RESIDUO HOSPITALARIO NO PELIGROSO SOBRE EL QUE SE PRESUMA EL HABER SIDO MEZCLADO CON RESIDUOS PELIGROSOS DEBE SER TRATADO COMO TAL.**

Los Residuos No Peligrosos se clasifican en:

**a.1. Biodegradables:** Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

**a.2. Reciclables:** Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre éstos se encuentran: papel, plástico, chatarra, telas y radiografías.

**a.3. Inertes:** Son aquellos que no permiten su descomposición, ni su transformación en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre éstos se encuentran: Icopor, Papel Carbón y Plásticos.

**a.4. Ordinarios o Comunes:** Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos restos se producen en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías y en general, en todos los sitios del establecimiento del generador.

**b. Residuos Peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivos, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo **SE CONSIDERAN PELIGROSOS LOS ENVASES, EMPAQUES Y EMBALAJES QUE HAYAN ESTADO EN CONTACTO CON ELLOS.**

Los Residuos Peligrosos se clasifican en:

**b.1. Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico:** Son aquellos que contienen microorganismos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que

pueden producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. **CUALQUIER RESIDUO HOSPITALARIO Y SIMILAR QUE HAYA ESTADO EN CONTACTO CON RESIDUOS INFECCIOSOS O GENERE DUDAS EN SU CLASIFICACIÓN, POR POSIBLE EXPOSICIÓN CON RESIDUOS INFECCIOSOS, DEBE SER TRATADO COMO TAL.**

Los Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico se clasifican en:

**b.1.1. Biosanitarios:** Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, sistemas cerrados y sellados de drenajes y ropas desechables o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca para los fines previstos en el presente numeral.

**b.1.2. Anatomopatológicos:** Son aquellos provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante cirugías, necropsias, u otros.

**b.1.3. Cortopunzantes:** Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden originar un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un accidente infeccioso.

**b.1.4. Animales:** Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas, o cualquier elemento o sustancia que haya estado en contacto con éstos.

**b.2. Residuos Químicos:** Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición pueden causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y al medio ambiente.

Los Residuos Químicos se clasifican en:

**b.2.1. Fármacos Parcialmente Consumidos, Vencidos y/o Deteriorados:** Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de las sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento.

**b.2.2. Citotóxicos:** Son los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.

**b.2.3. Metales Pesados:** Son cualquier objeto, elemento o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.

**b.2.4. Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

**b.2.5. Contenedores Presurizados:** Son los empaques presurizados de gases anestésicos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación.

**b.2.6. Aceites Usados:** Son aquellos con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente.

**b.3 Residuos Radiactivos:** Son las sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con la materia, puede dar lugar a la emisión de rayos x y neutrones.

### 3.1.3. Residuos Generados por el Instituto SINCHI:

Siguiendo la anterior clasificación, fruto del análisis de los residuos generados por el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI, se puede precisar, que tales residuos, se ubican en los siguientes tipos: No Peligrosos, Peligrosos: Infecciosos o de Riesgo Biológico y Químicos.

Para un mejor entendimiento y manejo de los residuos institucionales, se darán ejemplos de los residuos generados por el Instituto SINCHI en cada clasificación, sin que se pretenda constituir una lista inamovible, sino solo una relación enunciativa y orientativa.

**a. Residuos No Peligrosos:** Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

**a.1. Biodegradables:** Como restos vegetales, residuos alimenticios, papeles no aptos para reciclaje, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

**a.2. Reciclables:** Como el papel, plástico, chatarra.

**a.3. Inertes:** Como el Icopor, Papel Carbón y Plásticos.

**a.4. Ordinarios o Comunes:** Como los producidos en las oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías.

**b. Residuos Peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas,

radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente.

**b.1. Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico:** Son aquellos que contienen microorganismos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueden producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. **CUALQUIER RESIDUO HOSPITALARIO Y SIMILAR QUE HAYA ESTADO EN CONTACTO CON RESIDUOS INFECCIOSOS O GENERE DUDAS EN SU CLASIFICACIÓN, POR POSIBLE EXPOSICIÓN CON RESIDUOS INFECCIOSOS, DEBE SER TRATADO COMO TAL.**

**b.1.1. Biosanitarios:** instrumentos utilizados durante procedimientos que tienen contacto con materia orgánica, guantes, material de laboratorio, medios de cultivo, láminas y laminillas.

**b.1.2. Anatomopatológicos:** provenientes de restos humanos.

**b.1.3. Cortopunzantes:** Como limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar accidentes percutáneos infecciosos.

**b.1.4. Animales:** Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas, o cualquier elemento o sustancia que haya estado en contacto con éstos.

**b.1.5. Residuos Fitopatológicos:** Son materiales vegetal inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de vegetales con enfermedades infectocontagiosas, o cualquier elemento o sustancia que haya estado en contacto con éstos infectado.

**b.2. Residuos Químicos:** Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición pueden causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y al medio ambiente.

**b.2.1. Fármacos:** medicamentos parcialmente consumidos, deteriorados y/o vencidos.

**Citotóxicos:** restos de fármacos empleados en tratamientos oncológicos y elementos utilizados.

**b.2.2. Contenedores presurizados:** empaques de gases anestésicos, óxido de etileno y otros con esta presentación.

**b.2.3. Metales Pesados:** Son cualquier objeto, elemento o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.

**b.2.4. Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.



**b.2.5. Contenedores Presurizados:** Son los empaques presurizados de gases anestésicos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación.

**b.2.6. Aceites Usados:** Son aquellos con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente.

**b.2.7. Radioactivos:** Son las sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones.

### 3.1.4 Procedimientos para el Tratamiento, Disposición y Desecho de los Residuos Generados por el Instituto SINCHI:

- a. Residuos Químicos:** En general los residuos químicos generados en los Laboratorios del Instituto SINCHI **NO DEBEN SER ELIMINADOS POR EL DESAGÜE**, solo algunos de ellos, con un tratamiento previo, pueden eliminarse por esta vía.

Según la Environmental Protection Agency – EPA, o Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, no deben ser eliminados por el desagüe **YA QUE PUEDEN CREAR REACCIONES ADVERSAS**: Residuos que contengan sólidos precipitables en una concentración mayor a 7ml por litro, Residuos corrosivos con un pH menor a 5 o mayor a 12, Residuos que contengan grasas o aceites en concentraciones mayores a 100mg por litro, otras sustancias como metales alcalinos, sustancias tóxicas, derivados de metales pesados, sustancias corrosivas como ácidos y álcalis, sustancias cancerígenas, mutagénicas y otras identificadas como peligrosas para el medio ambiente.

- b. Residuos de Riesgo Biológico:** Se prevén dentro de esta clasificación los residuos de cultivos biológicos y medios de cultivo. Estos residuos **DEBEN SER DESCONTAMINADOS EN AUTOCLAVE ANTES DE SU DISPOSICIÓN COMO RESIDUOS DE RIESGO BIOLÓGICO**.

Se ha generado la Resolución N° 107 del 12 de Noviembre de 1999: Reglamento Interno para el Funcionamiento de los Laboratorios del Instituto Sinchi, que incluye normas de higiene y seguridad, higiene industrial, disposiciones de Saneamiento Básico, Normas para utilización de materiales y reactivos – clasificación de reactivos por escala de colores, según JTBeaker e identificación de los químicos de acuerdo a su grado de peligrosidad.

#### Procedimientos especiales:

##### - Desecho de Residuos Peligrosos:

Producidos con alguna de las siguientes características: infeccioso, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radioactivos, volátiles, tóxicos y corrosivos. Se incluyen envases, empaques y material que entre en contacto con estos. Pueden causar daño a la salud humana y al ambiente.

Para el desplazamiento de estos residuos previas las instrucciones anteriores, los residuos de origen biológico, se deben utilizar bolsas de **COLOR ROJO**, que serán dispuestas en sitios específicos, para ser recogidos por el carro recolector para lo cual el Sinchi ha hecho un contrato con ASEO CAPITAL quienes se llevan estos residuos de acuerdo con las normas establecidas por el Ministerio de la Protección Social.

El Instituto Sinchi cuenta con una empresa especializada que acopia los residuos peligrosos de los laboratorios en la ciudad de Bogotá. Para los laboratorios situados fuera de Bogotá como lo son los laboratorios de Leticia y Florencia, se han implementado medidas especiales para el manejo de estos residuos: Para el caso del laboratorio del Instituto Sinchi en Florencia- Caquetá, la Universidad de la Amazonia cuenta también con una empresa que acopia y dispone en forma correcta de estos residuos y que presta el servicio al laboratorio sin ningún costo adicional. Para el caso de los laboratorios del Instituto Sinchi en Leticia, los residuos peligrosos son almacenados en sitios aislados y bien aireados mientras son remitidos vía aérea en transporte de carga a Bogotá donde son recogidos por PROSAC S.A. ESP quienes acopian y disponen de estos residuos según las normas dictadas por el Ministerio de Protección Social. Adicionalmente, los laboratorios de Leticia que usaban volúmenes grandes de formol para la preservación de los especímenes de su colección ictiológica ha comenzado a cambiar el uso de este reactivo por alcohol el cual es menos tóxico que el formol, reduciendo así los volúmenes de residuos químicos producidos en esta sede.

#### - Desecho de Residuos no peligrosos:

Producidos en cualquier lugar y en desarrollo de una actividad, los cuales no presentan un riesgo para la salud humana o el ambiente. En caso que estos residuos hayan estado en contacto con residuos peligrosos deben tratarse como tal. Se clasifican en:

- Biodegradables: restos químicos o naturales (vegetales, residuos alimenticios no afectados, papel higiénico, detergentes biodegradables, madera). Se descomponen fácilmente en el ambiente
- Reciclables: no se descomponen fácilmente y se pueden reutilizar en procesos productivos como materia prima. Entre estos se encuentran papeles, plásticos y vidrio,
- Inertes: no se descomponen ni transforman, ni transforman en materia prima y su degradación natural requiere largos periodos de tiempo. Entre estos se encuentran icopor, papel o cartón.
- Ordinarios o comunes: generados en el desarrollo normal de actividades.

#### - Residuos Orgánicos:

Los residuos orgánicos constituyen uno de los volúmenes mas considerables de desechos que se producen en los laboratorios del Instituto Sinchi y en especial el de su sede principal en la ciudad de Leticia por el tipo de procesos y ensayos que allí se realizan con frutales y especies hortícolas de la región.

Se han identificado 2 tipos de residuos orgánicos que las Sedes producen: Residuos orgánicos de origen vegetal conformados por pasilla de café, cáscaras y semillas de diversos frutos; y residuos orgánicos de origen animal conformados por pescados o sus desechos como vísceras o partes de ellos.

Desde el año 2003 el instituto Sinchi desarrolló un proceso de investigación en busca que producir abonos de alta calidad a partir de estos desechos (Peña-Venegas & Coy 2006), resaltando que la Sede Principal del Instituto Sinchi en Leticia ya adoptó estos procesos de compostaje para el manejo de los residuos orgánicos que produce, y las otras Sedes están según sus necesidades siguiendo este ejemplo.

Por ello en Leticia se cuenta con una cama de compostaje en la cual se acopian y procesan todos los residuos sólidos orgánicos que la sede produce obteniendo abonos orgánicos que son usados para los jardines de la sede, ensayos en casa de malla y germinación de plántulas. Adicionalmente se tiene una cama de lombricultura, la cual igualmente permite el reciclaje de los residuos orgánicos para la obtención de humus. Tanto la cama de compostaje como la de lombricultura son espacios usados para la realización de capacitaciones a colegios, instituciones de estudios técnicos como el SENA, familias red UNIDOS y productores de la región en la elaboración de abonos a partir de residuos orgánicos. La materia orgánica generada, para elaborar abonos orgánicos se utilizan en el mantenimiento y fertilización de los árboles frutales y de otro tipo y en las huertas que tiene el Instituto, en especial en la Sede Principal de Leticia.

#### **Tratamiento de Residuos:**

**ANTES DE REALIZAR LA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS**, éstos se deben someter a un tratamiento de descontaminación, neutralización o absorción, el tratamiento se determina según la naturaleza del residuo. En caso de realizar la neutralización verificar el pH con cinta indicadora.

Es importante llevar el registro de la concentración de los residuos que se le entregan al gestor de residuos, ya que este puede solicitar los datos.

Solicitar al gestor el acta de destrucción, como constancia de la eliminación de los residuos entregados.

#### **a. Para Residuos Químicos:**

**Medidas de seguridad:** utilizar los implementos de seguridad personal (gafas, mascara y guantes), **LAS SUSTANCIAS QUE GENERAN VAPORES, DEBEN SER TRATADAS EN CABINA DE EXTRACCIÓN.**

#### **Ácidos:**

- **Ácidos Inorgánicos:** Los ácidos más concentrados (mayores a 1 N) se diluyen con agua en una relación 1:5 (se debe prestar atención con el  $H_2SO_4$ ), se debe adicionar el ácido al agua, y seguidamente neutralizar a pH 6 – 8 con solución de NaOH diluir nuevamente a 1:10 en agua y eliminar por desagüe. Las soluciones menos concentradas se neutralizan con soda cáustica, luego se diluye y finalmente se elimina. Realizar el procedimiento en cabina de extracción, se pueden generar vapor y calor.

- **Ácido Clorhídrico:** diluir con agua y neutralizar con carbonato de calcio o cal y verter por el desagüe dejar correr agua por 10 minutos.
- **Acido Acético:** recoger en recipiente separadamente y entregar al gestor de residuos.
- **Azida Sódica:** disponer separadamente e identificada. Entregar al gestor de residuos para su eliminación.

#### Bases:

- **Bases Inorgánicas, Sales Básicas y Disoluciones Básicas:** Se deben neutralizar con ácido sulfhídrico diluido hasta un pH básico, si son muy concentradas las soluciones, se debe diluir con agua 1:5, en este caso adicionar la base al agua. Una vez neutralizada llevar a 1:10 con agua y eliminar directamente. Realizar el procedimiento en cabina de extracción, se pueden generar vapor y calor.

#### Alcoholes y acetona:

- **Residuos Generados en Cromatografía Líquida y Otras Actividades:** Recuperar en recipiente separado y entregar al gestor. En el caso de las sustancias controladas, el gestor puede solicitar un oficio por parte de la Dirección Nacional de Estupefacientes.

#### Otros:

- **EDTA:** Recuperar en recipiente separadamente, diluir con agua, neutralizar con hidróxido de sodio al 10% (p/v) hasta un pH básico, descartar en desagüe y dejar correr agua.
- **Peróxido de Hidrógeno:** Recuperar en recipiente separadamente, diluir con agua y tratar con cloruro férrico sólido, dejar en tratamiento 24 horas y descartar en desagüe.

### **b. Para Residuos Peligrosos Especiales:**

Estos residuos se deben almacenar por separado

- **Cloroformo:** dejar que se evapore en la campana extractora.
- **Fenoles:** Separar, almacenar en recipiente identificado y transferir al gestor de residuos.
- **Formaldehidos, cetonas y disolventes orgánicos:** el formaldehido se almacena y elimina como sustancia controlada; las acetonas, cloroformo, xileno, se clasifican como derivados del benceno. Entregar al gestor para su eliminación.
- **Bromuro de etidio:** disponer como sustancia mutagénica (citostáticos) y entregar al gestor de residuos. Las superficies se tratan con carbón activado, el cual se recoge y dispone en citostáticos.
- **Buffer de electroforesis:** se hace un tratamiento previo con carbón activado 100mg por 100ml de solución, filtrar y depositar en citostáticos.
- **Colorantes:** teñir sobre cubetas que drenen a botellas identificadas y entregar al gestor de residuos.
- **Residuos que contienen metales pesados:** de acuerdo a su peligrosidad son tóxicos. Contienen metales como mercurio, cobre, zinc, plomo, cromo y cadmio. Si tienen carácter


ácido o básico deben ser neutralizados antes de su disposición. Compuestos organomercuriales: almacenar separadamente y entregar al gestor.

- **Mercurio:** Recoger con azufre o polisulfuro cálcico. Si se ha depositado en ranuras, aspirar y recuperar el metal.
- **Líquidos inflamables:** Recoger preferentemente con tierra de diatomeas o carbón activos.
- **Otros líquidos no corrosivos ni inflamables:** Recoger con serrín

#### c. Para Residuos Sólidos:

- **Envases de reactivos:** recolectar en el envase identificado y entregar al gestor de residuos, separar y tratar de acuerdo a la naturaleza de su contenido. Destruir la etiqueta.
- **Guantes y papel absorbente:** separar y tratar según la naturaleza de la sustancia con la cual ha tenido contacto.
- **Gel teñido con bromuro de etidio:** eliminar como citostáticos o mutagénicos. El tratamiento de eliminación lo realiza el gestor de residuos.
- **Medios de cultivo con crecimiento en caja de petri:** retirar el medio de cultivo con espátula identificada para manipulación de material contaminado, colocar el medio en bolsa resistente a esterilización, las cajas se deben colocar en recipiente con solución sanitizante inmediatamente se retira el medio de cultivo. Colocar la bolsa en el autoclave para descontaminación. Una vez sale del autoclave descartar como peligro biológico en bolsa roja.
- **Puntas de pipeta y tubos plásticos contaminados con cultivos de microorganismos:** recoger en recipiente plástico con solución sanitizante. Dejar actuar, desechar la solución y disponer en bolsa roja identificada.
- **Material de vidrio roto contaminado con microorganismos:** colocar en recipiente corto punzantes. Llenar hasta  $\frac{3}{4}$  con solución desinfectante, dejar actuar y vaciar. Colocar el recipiente en bolsa roja rotulada como corto punzante de riesgo biológico.
- **Medios de cultivo sin crecimiento:** retirar el medio del recipiente o caja de petri y colocar en bolsa resistente a esterilización. Colocar la bolsa en autoclave para descontaminación. Una vez sale del autoclave descartar como peligro biológico en bolsa roja.

#### Disposición de residuos:

Clase de residuo	Contenido	Recipiente	Etiqueta
No peligroso Biodegradable	Hojas, tallos, restos de alimentos no contaminados.		No peligroso Biodegradable

No peligrosos Reciclable	Plástico, vidrio, papel, cartón no contaminado		Recipiente gris con etiqueta reciclable 
No peligrosos Ordinarios e inertes	Servilletas, papel plastificado, vasos desechables, papel carbón, icopor, tela		No peligroso Ordinarios e inerte
Peligrosos infecciosos Biosanitarios, corto punzantes y citotóxicos	Medios de cultivo, microorganismos, geles de electroforesis.		Riesgo biológico 
Químicos	Residuos líquidos para neutralización (ácidos y bases)		Riesgo químico
Químicos	Residuos líquidos tóxicos		Riesgo químico
Químicos	Empaques de sustancias químicas		Riesgo químico

### Desecho de Residuos:

Para el Desecho de todos los Residuos el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI mantendrá vigente un contrato con la Compañía Recolectora apropiada, actualmente se tiene un contrato suscrito con la Compañía Aseo Capital, con el fin de que efectúen periódicamente o previo requerimiento, con un carro recolector especial y con el cumplimiento cabal de las normas establecidas por el Gobierno Nacional o la Autoridad especial delegada por él en tema de disposición final de cada tipo de residuo y de las normas emanadas del Ministerio de la Protección Social o quien haga sus veces.

Se deberá llevar un control de todos los desechos que se han desechado y de aquellos que se ha solicitado su eliminación, por cualquier medio, debiéndose exigir a la compañía contratada para tales lides, copia del acta de destrucción o de disposición final de los mismos.

### Químicos Peligrosos:

Para el desplazamiento de estos residuos previas las instrucciones anteriores, los residuos de origen biológico, se deben utilizar bolsas de **COLOR ROJO**, que serán dispuestas en sitios

específicos, para ser recogidos por el carro recolector para lo cual el Sinchi ha hecho un contrato con ASEO CAPITAL quienes se llevan estos residuos de acuerdo con las normas establecidas por el Ministerio de la Protección Social

### 3.2. POLÍTICA DE RACIONALIZACIÓN Y AUSTERIDAD DEL GASTO PÚBLICO:

#### 3.2.1. AHORRO DE ENERGÍA:

Tomando en consideración el ahorro de energía que redunde en beneficios económicos institucionales Los bombillos incandescentes ya no se usan en el Sinchi, hemos cambiado a bombillas con bajo impacto, que no emiten calor y son ahorradoras.

#### Tenga en cuenta estas observaciones:

- Aproveche en lo posible la luz natural.
- Si no está utilizando el computador, por favor apáguelo, el consumo de energía nos ahorra dinero y evita que tengamos impactos negativos en el ámbito de trabajo. En los fines de semana y en la noche DESCONÉCTELOS, para que no continúen consumiendo energía.
- Si olvidó cargar su celular en casa, por favor cuando termine, desconéctelo, si lo deja conectado seguirá consumiendo energía.

Cuando termine de utilizar un equipo que requiere energía eléctrica para su uso, desconéctelo.

- Cuando salga de su oficina, por favor apague la luz, no espere a que los celadores lo hagan.
- El aire acondicionado se prende en horario de oficina. Hacemos los mantenimientos necesarios para que mantenga su capacidad de enfriamiento. Evitemos pérdidas, cerrando las ventanas y puertas, así permanece el frío, también es Energía.

Mantener limpios y en buen estado los bombillos y lámparas de las oficinas y laboratorios así no se pierde la luz que ellos emiten.

#### 3.2.2. AHORRO DE AGUA:

Hoy es indispensable el ahorro del agua, por esto el Sinchi tiene en su Sede Principal un manejo para la recolección de agua lluvia, que sirve para usos diferentes al consumo humano, estas se utilizan para la limpieza y aseo de nuestra Sede.

- Los baños tienen un sistema de baja descarga, con esto contribuimos al uso eficiente del agua y protegemos el ambiente.

Por favor tenga en cuenta lo siguiente:

- Cuando se detecte una fuga o mal funcionamiento de un sanitario, lavamanos u otro dispensador de agua, repórtelo inmediatamente para corregir la pérdida de agua.

- Recuerde que es indispensable cerrar la llave mientras se enjabona las manos o cepilla los dientes.
- Piense así, cuando deba lavar el material para montar un experimento.

### 3.2.3. USO EFICIENTE DEL TELÉFONO:

- Evite en lo posible el uso de teléfonos, fomentemos el uso de los medios de comunicación masivos como el internet y el gaim, es nuestra mejor forma de mantenernos conectados institucionalmente, ayúdenos a preservar los recursos económicos y a utilizar mejor el tiempo, que también es dinero.
- Se prefiere hacer la lectura de los documentos en forma digital, disminuyendo el número de copias, se aprovecha la intranet para los documentos extensos y se usa el correo electrónico para enviar la documentación.

### 3.3. POLÍTICA DE CERO PAPEL – 3R:

#### En qué consiste la política de cero papel:

El concepto de oficinas cero papel u oficina sin papel se relaciona con la reducción sistemática del uso del papel mediante la sustitución de los flujos documentales en papel por soportes y medios electrónicos y se refleja en la creación, gestión y almacenamiento de documentos de archivo en soportes electrónicos, gracias a la utilización de tecnologías de la información y las comunicaciones.

La política Cero Papel no concibe la eliminación radical de los documentos en papel. La experiencia de países, que han adelantado iniciativas similares, ha demostrado que los documentos en papel tienden a convivir con los documentos electrónicos en la medida que el Estado no puede negar a los administrados la utilización de canales presenciales o en papel.

La Política de Cero Papel – 3R en el Instituto Sinchi se basa en **3 Pilares** fundamentales a saber: **REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR**, en síntesis 3R.

#### Beneficios que se esperan obtener al implementar la Política de Cero Papel en el Instituto SINCHI:

- Procesos y servicios más eficaces y eficientes
- Optimización de los recursos
- Buenas prácticas en gestión documental
- Disminución de los costos asociados a la administración de papel, tales como almacenamiento e insumos y reduce las necesidades de espacio de almacenamiento.
- Mejorar el acceso a la información dentro y fuera de la entidad
- Mayor control y seguridad en el manejo de la información



- Eliminar la duplicidad de documentos
- Disminuir los tiempos de localización de los archivos
- Mejorar el entorno de trabajo y la comunicación en las entidades
- Acceso rápido y fácil a la información y a los servicios de la entidad
- Mejorar la calidad y rapidez de la información al reducir los tiempos de respuesta
- Disminuir tiempos de espera y atención de usuarios
- Mejorar la información al permitir seguimiento de los trámites realizados
- Mejorar la relación entre los clientes internos y externos
- Ahorro de papel
- Reducción de emisión de residuos
- Disminución del consumo de recursos naturales empleados en la fabricación del papel: árboles, agua y energía
- Disminución de la contaminación producida por los productos blanqueadores de papel
- Disminuir el consumo de energía empleada en imprimir, fotocopiar, etc.
- Reducir los residuos contaminantes como tóner, cartuchos de tinta, etc.
- Contribuir al desarrollo sostenible, el consumo responsable de recursos que no comprometa el desarrollo social y ambiental de las generaciones futuras

#### **Promoción de buenas prácticas para reducir el consumo de papel:**

Todos podemos contribuir adoptando algunos hábitos en nuestra vida diaria, dentro de la oficina, en nuestras casas, en el colegio, la universidad, etc.

La siguiente son algunas estrategias creativas que pueden ser compartidas y promovidas en todos los niveles para contribuir en la reducción del consumo de papel:

- ✓ Usando el papel de forma racional, fotocopiar e imprimir a doble cara con excepción de aquellos casos en que normas internas, como las del Sistema de Gestión de Calidad o Programa de Gestión Documental, o requerimientos externos, exijan el uso de una sola cara de la hoja.
- ✓ Reducir el tamaño de los documentos al imprimir o fotocopiar, es recomendable utilizar las funciones que permiten reducir los documentos a diferentes tamaños, que en una cara de la hoja quepan dos o más páginas por hoja para revisión de borradores.
- ✓ Elegir el tipo de letra en tamaño y fuente pequeños (por ejemplo 10 puntos), mientras se trabaja en la pantalla de la computadora con un tipo de letra más grande, por ejemplo de 14 o 16 puntos, permite aprovechar mejor el área de impresión de las hojas. En las versiones finales o en documentos oficiales deberán utilizarse las fuentes y tamaños determinados por el Sistema de Gestión de Calidad o las normas relacionadas con estilo e imagen institucional.
- ✓ Configuración correcta de las páginas, se debe verificar la configuración de los documentos antes de dar la orden de impresión. Es importante utilizar las opciones de revisión y vista

previa para identificar elementos fuera de las márgenes. En el caso de los borradores o documentos internos, pueden usarse márgenes más pequeños.

- ✓ Revisar y ajustar los formatos, optimizar el uso del espacio en los formatos usados por las dependencias con el fin de lograr usar menores cantidades de papel. Igualmente es necesaria la revisión de los procedimientos para identificar la posibilidad de integrar varios documentos o formatos en uno solo, reducir el número de copias elaboradas, entre otras.
- ✓ Lectura y corrección en pantalla, durante la elaboración de un documento, es común que se corrija entre dos y tres veces antes de su versión definitiva. Al hacer la revisión y corrección en papel se está gastando el doble del papel, de modo que un método sencillo para evitar el desperdicio de papel es utilizar el computador para hacer la revisión en pantalla, que adicionalmente nos ofrece la posibilidad de utilizar correctores ortográficos y gramaticales antes de dar la orden de impresión; de esta manera solo se imprime la versión final del documento para su firma o radicación.
- ✓ Evitar copias e impresiones innecesarias, antes de crear o generar múltiples ejemplares de un mismo documento, si son realmente indispensables. Utilizar medios alternativos para compartir o guardar copias de los documentos de apoyo tales como el correo electrónico, la intranet, repositorios de documentos o carpetas compartidas.
- ✓ Guardar archivos no impresos en el computador, en los casos que no se requiera copia impresa de los documentos, se recomienda almacenarlos en el disco duro del computador, discos compactos, DVD u otro repositorio o medio tecnológico que permita conservar temporalmente dicha información. Es necesario que los documentos digitales sean rotulados, clasificados y almacenados, con el fin de preservarlos y garantizar su recuperación y acceso para consulta. En este aspecto es importante tener en cuenta las directrices formuladas por el Comité de Archivo de la entidad, atendiendo a las recomendaciones y normas que en materia de preservación digital ha emitido el Archivo General de la Nación.
- ✓ Conocer el uso correcto de impresoras y fotocopiadores multifuncionales para evitar el desperdicio de papel derivado por errores en su utilización.
- ✓ Reutilizar el papel usado por una cara, se utilizarán las hojas de papel usadas por una sola cara para la impresión de borradores, toma de notas, impresión de formatos a diligenciar de forma manual, listas de asistencia, entre otros. No olvide imprimir en calidad baja, tonos de gris.
- ✓ Reciclar el papel para su posterior aprovechamiento, para ello se tiene en cuenta los puntos de reciclaje debidamente identificados.
- ✓ Uso de la Intranet, dentro del alcance y uso de este servicio se puede evitar la impresión, existe la posibilidad de publicar o compartir documentos, incluso aquellos de gran tamaño que no admiten el correo electrónico.

- ✓ Uso apropiado del correo electrónico, para evitar que se transformen en repositorios de basura digital, como por ejemplo: No imprimir correos electrónicos a menos que sea estrictamente indispensable; En caso de necesitar la impresión, depurar de contenido que no aporte información como los textos de “*Este mensaje puede contener información confidencial...*”, entre otros.
- ✓ Utilizar las herramientas de colaboración tales como el GAIM, SKIPE pues son espacios virtuales de trabajo que podemos aprovechar como mensajería instantánea, aplicaciones de teleconferencia, calendarios compartidos, aplicaciones para uso y edición de documentos compartidos, entre otros; estos medios ofrecen oportunidades significativas para intercambiar información de forma rápida y efectiva, evitando la utilización del papel.
- ✓ Hacer recarga de los tóner por lo menos una vez antes de desecharlos, siempre y cuando el equipo lo permita.

### 3.3.1. REDUCCIÓN DEL USO DEL PAPEL Y REUTILIZACIÓN DEL MISMO:

La cotidianidad en el uso del papel, debe ser reemplazada por la cultura del papel tratando de REDUCIR su consumo y REUTILIZAR el usado por una sola cara:

- Evitar al máximo la impresión de documentos, los cuales pueden ser leídos a través de los medios digitales. Si los puede leer en su computador evite la impresión, recuerde que por cada hoja que se imprime, se está evitando la tumba de árboles.
- Cuando tenga que imprimir, por favor hágalo por ambas caras, si lo hace por una sola cara tenga una bandeja cerca de la impresora en la cual pueda depositar papel utilizado y REUTILÍCELO, así ahorramos el papel, ahorramos dinero y contribuimos a tener un planeta sano.
- Los sobres para enviar la correspondencia se reutilizan para comunicaciones internas
- Referente a los tóner para impresora, REUTILÍCELOS, haga una recarga antes de desecharlos.
- Evite el uso de materiales desechables como vasos, cubiertos o platos, utilice la porcelana o el vidrio, se pueden lavar y contribuimos a tener que reciclar menos, sabemos cuánto tiempo debe utilizar la naturaleza para degradarlos?

### 3.3.2. RECICLAJE DEL PAPEL:

Por último, el papel usado adecuadamente, reutilizado o aquél que por sus características no pueda ser reutilizado, debe ser colocado en las cajas dispuestas para su reciclaje por las empresas especializadas, para minimizar nuestro impacto en el Planeta Tierra.

### 3.3.3. SEPARACIÓN DEL PLÁSTICO USADO:

El Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, en pos de mejorar su Política de Buenas Prácticas Ambientales, considera necesario iniciar a sensibilizar a los trabajadores del mismo, con el fin de conseguir, que igual como se ha interiorizado la política de las 3R, se inicie la separación del plástico usado en un recipiente separado de los desechos ordinarios.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

- Resolución N° 107 del 12 de Noviembre de 1999: Reglamento Interno para el Funcionamiento de los Laboratorios del Instituto Sinchi.
- Decreto N° 2676 de 2000, sobre Residuos Hospitalarios y Similares.
- Decretos N°s 26, 1737 y 2209 de 1998; 2445 y 2465 de 2000; 134 y 1094 de 2001 y 0984 de 2012, sobre Medidas Austeridad del Gasto Público.
- El libro verde de la oficina. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente – DAMA. Bogotá. 2006.
- Archivo General de la Nación. Programa de Gestión Documental (PGD) <http://www.archivogeneral.gov.co/index.php?idcategoria=1232>
- Peña-Venegas C. P., Coy M. 2006. Elaboración y evaluación de abonos orgánicos fosfatados a partir de desechos de la pesca. Suelos Ecuatoriales 36 (1): 19-25.

*Original Firmado*

**LUZ MARINA MANTILLA CARDENAS**

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI

**Directora General**

  
AMCA – Jefe Oficina Asesora Evaluación Interna