



Decreto de la Igualdad de Oportunidades Para Hombres y Mujeres "Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Proyecto de Ley N° 3198/2018-CR  
Proyecto de Ley

El Grupo Parlamentario Fuerza Popular, a iniciativa del Congresista de la República, **Israel Lazo Julca**, en ejercicio de la facultad que le confiere el artículo 107 de la Constitución Política del Perú y conforme al Reglamento del Congreso de Republica, propone el siguiente Proyecto de Ley:

**LEY QUE DECLARA DE NECESIDAD PÚBLICA Y DE PREFERENTE INTERÉS NACIONAL, LA PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE BIOENERGÉTICOS EN LOS GOBIERNOS LOCALES, PARA DIVERSIFICAR EL PORTAFOLIO DE OPCIONES PRODUCTIVAS.**

**Artículo 1.- Objeto de la Ley**

Declárese de necesidad pública y de prioritario interés nacional:

- a) El diseño, construcción e implementación de plantas de tratamiento de bioenergéticos en los gobiernos locales, relacionadas al manejo y gestión de residuos sólidos y orgánicos y aguas residuales con tecnologías de biogás con biodigestores, a fin de coadyuvar en el cuidado del medio ambiente, diversificar el portafolio de opciones productivas priorizando el desarrollo de energías renovables y sustentables.
- b) Crease el Consejo Único de Bioenergéticos, a fin de establecer las bases de participación, asesorar en el uso de las tecnologías de biodigestores, dicho consejo estará integrado por un representante de:
  - Ministerio de Ambiente.
  - Ministerio de Agricultura y Riego.
  - Ministerio de Energía y Minas.
  - Ministerio de Economía y Finanzas.
  - Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación CONCYTEC.
  - Representantes de la Sociedad Nacional de Industria.
  - Representantes de las Universidades Publicas.



ISRAEL LAZO JULCA  
Congresista de la República

MARTORELL

Ursula Letona Pereyra

Portavoz  
Grupo Parlamentario Fuerza Popular

**CONGRESO DE LA REPÚBLICA**

Lima, .....16.....de.....AGOSTO.....del 2018.....

Según la consulta realizada, de conformidad con el  
Artículo 77° del Reglamento del Congreso de la  
República: pase la Proposición N° 3198 para su

estudio y dictamen, a la(s) Comisión(es) de

PUEBLOS ANDINOS, AMAZÓNICOS Y  
AFROPERUANOS, AMBIENTE Y ECOLOGÍA;  
CIENCIA, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA.



.....  
**JOSÉ ABANTO VALDIVIESO**  
Oficial Mayor (e)  
**CONGRESO DE LA REPÚBLICA**



## I. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Según un informe demográfico de las Naciones Unidas, en el 2017 las personas en el mundo alcanzaron la cifra de 7550 millones, sin embargo, un principal problema que crece más que los habitantes del planeta; es la basura o desechos que los humanos producen. En el 2014 los datos de evaluación regional que llevaron adelante el BID, OPS Y AIDIS, muestran que sólo la cantidad de desperdicios que generan los latinoamericanos es de 0.63 Kg/habitantes /día, siendo que este continente alberga 625 millones, la cantidad de basura que produciría es de 393.75 millones de toneladas por día; 459.9 millones al mes y la astronómica suma de 5 billones 518 millones de toneladas al año.

El Perú no es ajeno a esta problemática, los altos índices de generación de residuos sólidos y una pobre cultura de reciclaje, nos coloca con unas 18 mil toneladas de basura que se genera por día, llegando a sumar picos de 6 millones 480 mil toneladas al año.

Conocedores de estas cifras alarmantes, el 17 de abril de 2018 el Perú promulga la Ley N° 30754 Ley Marco sobre cambio climático, asumiendo el compromiso de desarrollar tecnologías que enfrenten el cambio climático; “Un país climáticamente responsable es un país que mira hacia el futuro”(Martin Vizcarra), con estas palabras el gobierno asume el reto de generar proyectos de inversión a favor del medio ambiente, en esta perspectiva este proyecto de plantas de biogás con digestores enmarca en nuestra legislación un precedente a fin de que se legisle en materia de generación de energías renovables.

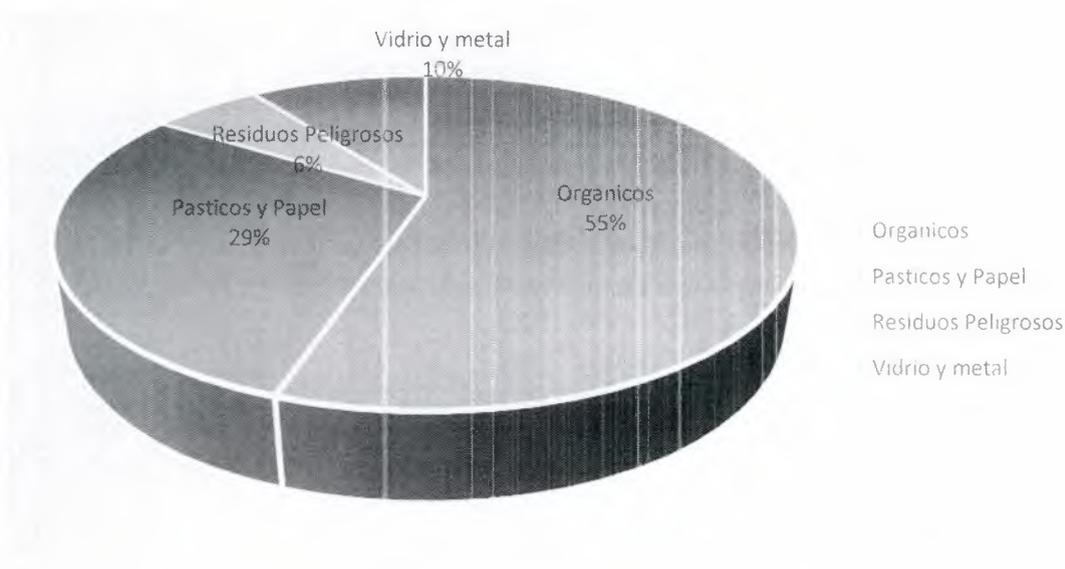
La propuesta desarrolla el uso de tecnología que facilitará la labor de nuestras autoridades en la gestión y manejo de residuos sólidos y orgánicos y aguas residuales, asimismo prevee la generación de energías renovables para el uso de la población a partir de los desechos que desestimamos como basura.

En la actualidad la Ley Orgánica de municipalidades, Ley 27972 establece que los gobiernos locales son responsables para normar y controlar las actividades relacionadas con el saneamiento ambiental, ejecutar el servicio de limpieza pública, ubicación de áreas verdes para acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de desperdicios. Siendo que la Ley en mención prevee mecanismos de tratamiento de los desechos, no facilitaría la labor y aprovechamiento de los residuos al 100%, debido a que muchos de los residuos generados en las viviendas, industrias y similares, queda expuestos al medio ambiente, generando gases de invernadero y contaminando las aguas del sub suelo.

Datos del Ministerio de Ambiente muestran que solo un 48% del total de basura se deposita en los rellenos sanitarios, y el 52% queda regado en ríos, quebradas y botaderos clandestinos hay que tener en cuenta que; nuestro país actualmente tiene un déficit de 246 rellenos sanitarios pues, solo existe 12 rellenos sanitarios autorizados por la OEFA para los 1851 distritos cifras alarmantes que nos llama a reflexión.

## A. Factor contaminante en mayor cantidad

Según la ONG Ciudad Saludable, más de la mitad de los desechos recolectados son orgánicos –comida, aserrín, poda de jardín, vísceras, excremento de animales (todo tipo de materia orgánica) – que pueden ser reaprovechados como abono natural o compost. Según esta organización, los desechos que el ser humano genera están en la siguiente proporción.



Dentro de estos, el residuo orgánico tiene mayor porcentaje, que los residuos sólidos que al descomponerse en el ambiente generan fétidos olores y gases de invernadero.

Según la ONU-Hábitat (Programa de Naciones Unidas que Trabaja por un Futuro Urbano) dos terceras partes de basura son orgánicos, siendo el problema principal, pues producen metano que estaría mezclándose con el medio ambiente en cantidades exorbitante.

El metano es un gas sumamente agresivo, 23 veces más potente que el dióxido de carbono para el medio ambiente y altamente volátil. Encerrado bajo tierra genera un aumento de los niveles de temperatura convirtiéndose en epicentro de cambio climático ampliándose a las regiones polares. En la actualidad el esfuerzo de nuestra sociedad se ha fijado mucho solo en la separación y reciclaje de plásticos, papel, vidrio y otros, que consideramos que son necesarios y también un trabajo fácil, pero en el fondo sigue produciendo gases de invernadero.



#### D. Sectores beneficiados.

##### 1. Sector industrial, comercios y mercados.

En el Perú el Decreto Legislativo N° 1278 manifiesta en su artículo 16. que la OEFA en condición de sus funciones es competente de supervisar, fiscalizar y sancionar el manejo de residuos sólidos, aplicables a los titulares de infraestructura, empresas operadoras de residuos sólidos, residuos de gestión municipal, no municipal o mixta que se localice fuera de las instalaciones industriales (...)

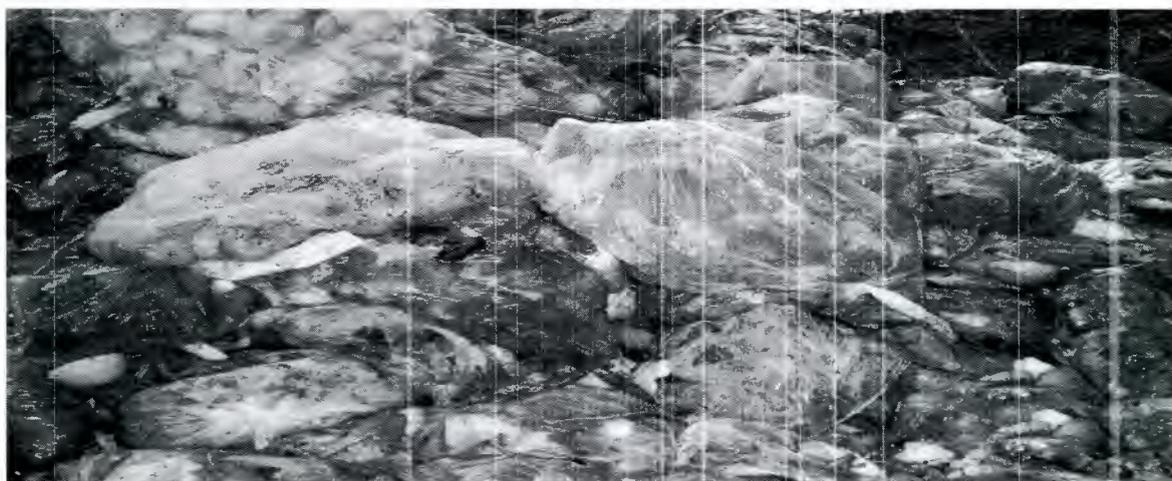
Por su característica, los mencionados residuos, que no pueden ser recolectando por las municipalidades, muchas veces se convierte en desechos clandestinos, arrojados indiscriminadamente en lugares públicos convirtiéndose en focos infecciosos, prácticas que se han convertido en hábitos comunes para la industria y pequeña industria que no tienen lugares donde llevar sus residuos.

Los biodigestores son una solución a este gran conflicto, puesto que no discrimina sectores industriales y que se dedican al rubro de alimentos, textiles, curtiembre, papelería y camales (avícolas, reses y otros). Por el contrario, aprovecha estos residuos y su alta carga orgánica que representa una excelente biodegradabilidad por su porcentaje de sólidos volátiles favoreciendo la producción de biogás. Las industrias que se beneficiarían son:

- Industria cervecera: desechos de lúpulo, cebada y levadura.
- Industria láctea: suero sub producto.
- Industria panadera: aguas de lavado de equipos, descartes de harina huevos y otros.
- Mataderos de aves, reses, peces y otros: sangre, vísceras, plumas, etc.
- Industria de pisco y pulpas: cascaras de toda variedad de frutas.



Fuente. Fotos Desperdicios de camales clandestinos, negocios y mercados



Desperdicios de frutas y verduras

## 2. Sector agricultura.

Esta tecnología es para el sector agricultura una oportunidad de ganancia, debido a que los componentes y/o residuos obtenidos de las plantas biogás con biodigestores son aptos para la agricultura, catalogados como abono orgánico de calidad "A", según la cooperación Suiza-Boliviana. Estos desechos tienen una composición de gran beneficio para la actividad agrícola, el cual potencia y desarrolla la producción en un 98%, según el cuadro siguiente el beneficio de este abono orgánico es:

Nutrientes	Carbono orgánico	34.83%	Resultados dentro de los parámetros europeos para abonos orgánicos de primera calidad
	Nutrientes total	1.68%	
	Fosforo	0.48%	
	Potasio	1.95%	
Metales pesados	Antimonio	Indetectable	Valores que se encuentran muy por debajo de los niveles máximos permitidos en EE. UU y comunidad europea.
	cadmio	0.49mg/kg	
	Plomo	3.43mg/kg	
	cobre	5.64mg7kg	

Fuente: Cuadro "proyecto biogás-cooperación Suiza-Bolivia"

El cuadro muestra con claridad la oportunidad que tendría la agricultura, pues el Perú, según el Compendio Estadístico Agrario de la Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos (OEEE)-MINAGRI, posee 7.6 millones de hectáreas para cultivos, de los cuales y solo 5.4 millones se usa por los altos costos de consumo de abono, quedando 2.2 millones de hectáreas sin producir, asimismo; los terrenos correspondientes a cultivos de pastos alcanza los 17 millones de hectáreas y 48 7 millones son tierras con aptitud forestal.

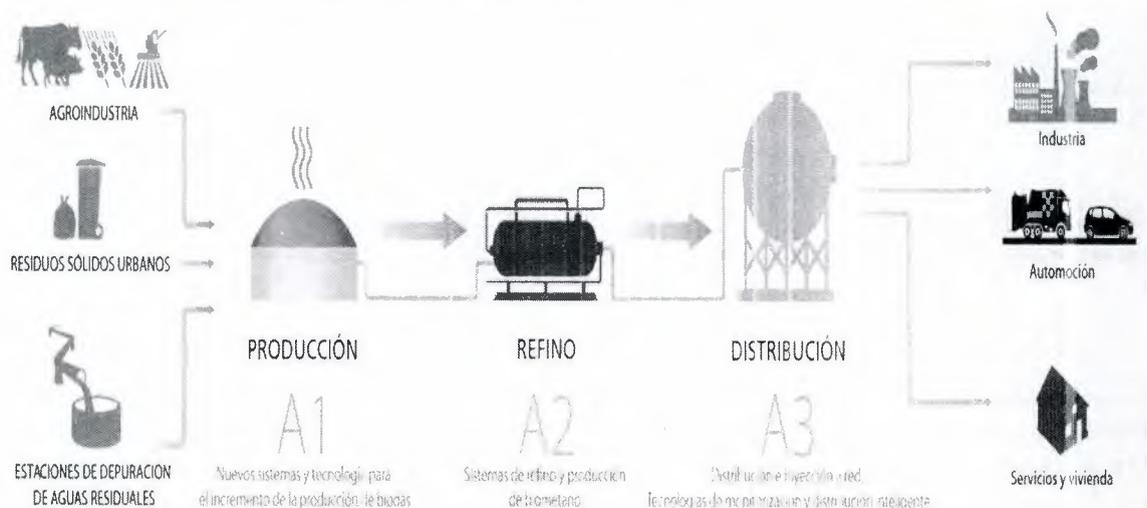
Desde las tierras de siembra que brindan alimentos, las tierras de pastoreo que acogen a los ganados y las tierras forestales de árboles de diversas variedades, necesitan ser abonadas para su óptima producción. Es cuando esta tecnología aportar enormemente a tal fin. Entre otro de los productos a fines para la agricultura de gran utilidad está el biol:

componente extraído de los biodigestores, con alto contenido de nitrógeno, fosforo, potasio, zinc, hierro, magnesio y cobre desarrolla un suelo fértil y saludable<sup>2</sup>.

### 3. Sociedad

Nuestra diversidad de pisos ecológicos, ha sido una lucha constante entre el hombre y la naturaleza, siendo las personas que situadas a más de 3000msmn quienes cada año son perjudicados por la inclemente helada y friaje. Según datos del Ministerio de Salud, en lo que va a junio de 2018, más de 100 niños han muerto por las heladas y friaje, 12.262 están siendo afectados a consecuencia de la neumonía. El 2017 el Perú tuvo una cifra negativa a consecuencia de estos fenómenos climatológicos llegando a ser contabilizados 156,601 personas perjudicadas, estos fenómenos se repiten cada año y muchas veces la cifra se incrementa sin que las autoridades puedan hacer nada para evitarlas.

Las tecnologías de plantas de biogás con digestores, impulsaría, en el caso de estas zonas la utilización de calefacciones debido a que el gas extraído de los biodigestores es muy barato a comparación de la luz eléctrica y el abaratamiento del gas doméstico y/o electricidad sería un impulso positivo para la sociedad.



Fuente Smart Green Gas

Asimismo, estos biodigestores son una excelente propuesta en el tratamiento de aguas residuales, según el centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial y la Unión Europea es tipo de tecnologías desarrollada en países que la adoptan impulsa grandes beneficios socioeconómicos y medioambientales, valorizando energéticamente los residuos y afluentes urbanos.

<sup>2</sup> Lavina Warnars Harri. Estudios sobre el biol, sus usos y resultados 2014

## E. Países que cuentan con Plantas de Biogás con Digestores

La tecnología de las plantas de biogás con digestores no es una cosa nueva, "la crisis ocasionada por la falta de petróleo de 1973<sup>3</sup>" hizo que el hombre buscara nuevas fuentes de energía, a partir de esta fecha la evolución de digestión anaerobia en los países europeos a tenido una significancia en el desarrollo de las sociedades, que se ha ido transformando progresivamente en objetivos de depuración<sup>4</sup> de residuos.

En la actualidad esta tecnología esta expandida en los países europeos, asiáticos y parte de latino américa, según Francisco, Hernández los países de China e India son líderes en cuanto a cantidad de biodigestores se trata. Solo china tiene en su territorio millones de equipos instalados, debido a los antecedentes de los años 70 por la crisis energética, que propicio el desarrollo el programa de biomasa a gran escala por esos años, beneficiando a 25 millones de chinos, brindándoles biogás para cocinar y para generar luz eléctrica<sup>5</sup>.

### Alemania y la Unión Europa

Alemania es uno de los países europeos líderes en este tipo de tecnologías, donde el biogás ocupa el 14.4% de matriz de las energías renovables, Alemania después del devastador desastre de Fukusima<sup>6</sup>; propuso mediante su Parlamento un aumento de 18,2% en el presupuesto para las energías renovables, este país tiene en su territorio 8,700 plantas de biogás, una de las recientes y modernas plantas de biogás con digestores de ubica en la localidad de Penkun, con una capacidad de 2500m<sup>3</sup>, gigantesco digestor que fermenta toneladas de residuos de maíz, trigo y estiércol a fin de obtener biogás (calor y energía) y sus derivados.

Como dato adicional, solo en el territorio europeo existen 15.000 sistemas de biogás con digestores Francia, Reino Unido o Italia. Este último consiguió hacer **cambios en su legislación** para poder introducir biogás en la red de gas natural y asegurar así su distribución.

Pese a los esfuerzos realizados, la importancia de España como productora de biogás industrial es bastante discreta, situándose en el puesto 22 de los 28 países que conforman

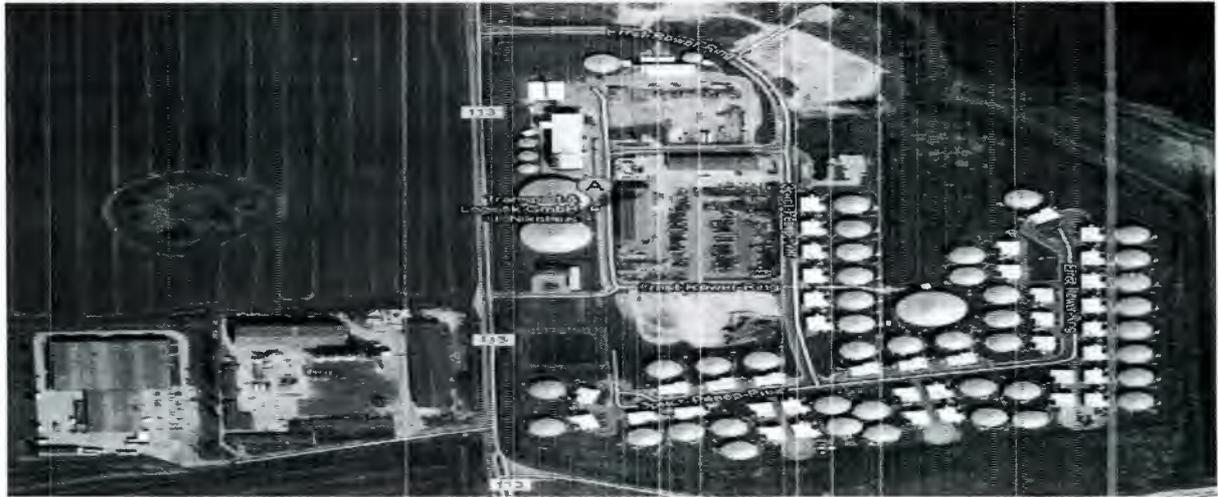
la Unión Europea. En los últimos tres años el número de plantas de biogás en España ha ascendido de 5 a 22.

<sup>3</sup> "Crisis internacional que tuvo lugar en el año de 1973, debido a la decisión de países miembros de la OPEP en llevar a cabo un embargo petrolífero a las naciones occidentales"-www. Economipedia

<sup>4</sup> Eliminación de la suciedad, impurezas o sustancias nocivas de una cosa.

<sup>5</sup> DIGESTIÓN ANAEROBIA, LA TECNOLOGÍA DEL BIOGÁS. MSc. Arley Pérez Rojas<sup>1</sup>, Ing. Mariela Alfonso Sanabria<sup>1</sup>, Lic. Marlene María Martínez Mora<sup>1</sup>. <sup>1</sup> Universidad de Matanzas " Camilo Cienfuegos"

<sup>6</sup> Accidente nuclear 2011, explosión de los reactores nucleares "triple fusión del núcleo y liberación de radiación al exterior"



Planta de biomasa más grande del mundo Penkun

### Argentina<sup>7</sup>

Entre los países de América Latina, Argentina cuenta con 80 plantas de biogás con digestores, de los cuales 20 pertenecen a grandes instalaciones (industriales generadoras de calor y energía eléctrica) y el resto a pequeñas instalaciones de consumo domiciliario. La legislación argentina presta un marco regulatorio a fin de que este tipo de proyectos alcancen zonas alejadas del país, asimismo, un estudio realizado por el Instituto de Ingeniería Rural-INTA y especialista de países como Francia, Estados Unidos, Inglaterra e Italia, muestran que este país tendría una capacidad de producir 14.1 billones m<sup>3</sup> de biometano, cantidad suficiente para que dejen de exportar gas con un ahorro superior a 2.300 millones de dólares, meta que el estado argentino persigue



Fuente: fotos biodigestor en Argentina

<sup>7</sup> Régimen de regulación y promoción para la producción y uso sustentable de biocombustibles 2006, Ley 26.093

## México<sup>8</sup>

México tiene una pobre cultura de reciclaje, siendo una causal para que cada mexicano produzca entre 380 gramos de basura orgánica por día, llegando a sumar la cifra aproximada de 45,600 toneladas de residuos orgánicos al día, sin duda una cifra desfavorable, pero que al día de hoy se ha convertido en una de sus principales materias primas para la generación de energías renovables, como la planta de biodigestores de Nopal que puede generar 800 metros cúbicos de biogás al día y la planta de Sosa suministra 50 m<sup>3</sup> de biogás por hora.

El 2016 el gobierno mexicano inició la construcción de la planta de biodigestión más grande de México en una extensión de 327 hectáreas, que tendrá una capacidad de almacenaje de 122.000 toneladas de residuos orgánicos por día, proyecto que es parte del plan llamado Basura cero.



Planta biogás con digestor Nopal

## Experiencia del Perú con biodigestores.

En los años 80 el ITINTEC (Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas) intentó impulsar en el Perú la difusión del biogás con los digestores de tipo chino. La experiencia tuvo inicialmente un gran éxito, pero luego se perdió el interés en la tecnología. En 1988, existían 108 biodigestores en el Perú y el 80% de tipo chino. Con una capacidad entre 10 y 12 m<sup>3</sup>.

<sup>8</sup> Ley de promoción y desarrollo de los bioenergéticos 2008

El 2004 el Institut de Techniques Energetique (INTE) de la Universidad de Politécnica de Cataluna, realizo un proyecto piloto de biodigestores en cusco.

El 2007 se instalan 13 biodigestores en la zona de Yanaoca, paralelamente se instaló la planta piloto en la Universidad Nacional de Abad. Por lo descrito los esfuerzos denodados por parte del sector público durante esta década ha tenido muy pocos resultados; muy al contrario, en el sector privado las plantas de biodigestores han sido aprovechado a un 100%, como las plantas lecheras de la región Arequipa que procesan estiércol y residuos de ordeño, asimismo la empresa avícola La Calera que tiene instalado 4 biodigestores de alta tecnología, con una producción de 7000m<sup>3</sup> de biogás al días<sup>9</sup>.

#### **F. El Perú y su interés por el medio ambiente.**

Creemos que la población y sus autoridades son conscientes de la problemática de la basura, es en este contexto que el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Economía, en el marco del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, permiten que solo las ciudades principales de tipo A mejoren la gestión de sus residuos sólidos en cumplimiento con las disposiciones en el D.S N° 1278 y su reglamento D.S N° 014-2017-MINAM. Si bien este tipo de incentivos a hecho que muchas municipalidades se interesen en el tratamiento de sus desechos, a la fecha no ha sido suficiente o muchas de las municipalidades no han podido cumplir con la Meta 16<sup>10</sup>.

Sin embargo, hay autoridades locales que, con mucho ingenio, pudieron lograr una gestión optima en el tratamiento de residuos sólidos y algunos derivados, como la municipalidad distrital de Santiago de Surco- provincia y región Lima y la municipalidad distrital de Jepelacio-provincia y región San Martin; municipalidades que han actuado con mucha responsabilidad de tal forma que en sus distritos han reducido y disgregado en un 80% a 90% los restos que a diario se acumulan de los hogares.

<sup>9</sup> Plan Nacional de biodigestores en Peru-2013

<sup>10</sup> META 16: "Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales", en adelante META 16, en el marco del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2018

## 1. Municipalidad de Santiago de surco.

El 2011 esta municipalidad implementa la primera planta de tratamiento de residuos sólidos, con un aproximado de 226 toneladas de basura que produce en el día este distrito.

En el transcurso de los años la planta de tratamiento ha cumplido las expectativas debido a que un 66.1% de los residuos reciben tratamiento y solo un 33.9% son trasladado a los rellenos sanitarios. Entre su programa de recuperación de materiales reciclables podemos encontrar:

- Papel, cartón, plástico, vidrio y metal (para venta).
- Tetra pack (pueden convertirse en escritorios, armarios y aparadores).
- PET (Tereftalato de polietileno, para bolsas y artículos de plástico).
- Residuos orgánicos y maleza de los árboles, pudiendo procesar 320 toneladas al mes (compost para parques y viveros).

## 2. Municipalidad distrital de Jepelacio.

Esta municipalidad, a diferencia de la municipalidad de Surco, inicia sus acciones de disgregación de residuos, debido a que dañan de sobremanera al turismo, fuente principal de la economía de este distrito.

La disgregación comienza con una planta de tratamiento de residuos artesanales, donde el principal trabajo lo hace el hombre sin ningún tipo de maquinaria, las herramientas (pala, machetes, picos, rastrillos y cernidores), son herramientas, que pese a las deficiencias tecnológicas logran en un 100%, el control de la basura, teniendo inclusive que importar basura desde los distritos más cercanos. Entre su programa de recuperación de materiales reciclables podemos encontrar.

- Papel, cartón, plástico, vidrio y metal (para venta).
- Residuos orgánicos y maleza de los arboles (compost para siembra de hortalizas, campos de siembra, parques y viveros municipal).

Otros casos, son los de las municipalidades distritales de Lima; San Borja y Surco que tienen plantas de compost con las que procesan hasta 392 toneladas de restos orgánicos al mes. Su producción bordea las tres toneladas de abono, beneficiando a 86 mil m<sup>2</sup> de áreas verdes, con un ahorro de 10 mil soles al año en fertilizantes.

## G. Destino de la basura en la actualidad.

La basura que es recolectada por parte de las municipalidades, tiene diferentes destinos finales, siendo el principal el botadero a cielo abierto, donde el 71,5% (1 mil 243) de las municipalidades depositan la basura recolectada, sigue el del relleno sanitario con el 29,9%, quema de basura el 22,1%, reciclaje el 20,9% y tan solo un 3,8% de las municipalidades lo vierten en ríos, lagunas o en el mar, según datos del Registro Nacional

de Municipalidades, los departamentos de Áncash (100), Cajamarca (92), Puno (88) y Lima (87) concentran la mayor cantidad de municipalidades que depositan su basura en el botadero a cielo abierto; mientras que en los departamentos de Madre de Dios (9), Tumbes (12) y Ucayali (14), se registró el menor número de municipalidades que depositan la basura en este destino.

## II. EFECTOS DE LA VIGENCIA DE LA NORMA EN LA LEGISLACIÓN NACIONAL

La presente iniciativa legislativa es puramente declarativa por lo que no modifica ni deroga norma alguna de nuestra legislación.

## III. ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO

La presente iniciativa legislativa no implica, por sí, mayor gasto para el erario nacional, por el contrario, conlleva al cumplimiento de la Ley 30754 “Ley Marco sobre Cambio Climático”. Asimismo, el cumplimiento del Acuerdo Nacional sobre Desarrollo con equidad y justicia social, en el ámbito de la reducción de pobreza; Acuerdo Nacional de Afirmación de un estado eficiente, transparente y descentralizado y la afirmación de la economía social de mercado que busca lograr el desarrollo humano y solidario del país mediante un crecimiento económico sostenido con equidad social y empleo<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Acuerdos Nacionales al 2021-CPM