

Desde el año 1991, en la **Estación Depuradora de Arazuri** se recicla la totalidad de los lodos generados durante el tratamiento de las aguas residuales de la Comarca de Pamplona.

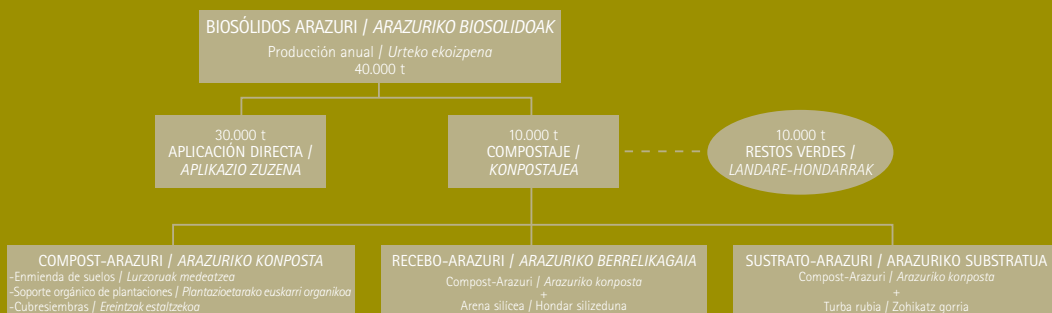
Por su gran calidad y el bajo contenido en metales, los lodos de depuración se consideran biosólidos que pueden ser utilizados como fertilizantes y enmiendas orgánicas.

Cada año se producen más de 40.000 t de biosólidos. De esta cantidad, 30.000 t se destinan a la aplicación directa y las 10.000 t restantes se mezclan con una cantidad similar de restos verdes, en proporciones que varían estacionalmente para producir **Compost-Arazuri** y sus derivados.

1991. urtetik aurrera, **Arazuriko araztegian birziklatzen dira Iruñerriko hondakin-urak tratatzean sortzen diren lohi guzti-guztiak.**

*Kalitate handikoak direnez, eta metal gutxi dutenez, hondakin-uren lohiak biosolidotzat jotzen dira, eta ongari eta medeapen organiko gisa erabil daitezke.*

*Urte bakoitzean 40.000 tona biosolido baino gehiago sortzen dira. Kopuru horretatik, 30.000 tona aplikazio zuzenera bideratzen dira, eta gainerako 10.000 tonak landare-hondarren antzeko kopuru batekin nahasten dira – proporzioak aldatu egiten dira urtaroaren arabera– **Azururiko konpost produktua eta horretatik eratorritakoak ekoizteko.***



### 3 Recebo - Arazuri / Arazuriko berrelkagaia

El **Recebo-Arazuri** es una enmienda arenosa que se obtiene mezclando el **Compost-Arazuri** con arena silicea y resulta idóneo para el césped tras las labores de escarificado y aireado. Al mismo tiempo, corrige suelos arcillosos que se encharcan y compactan con facilidad ya que aumenta la porosidad y mejora el balance agua/aire.

*Arazuriko berrelkagaia medeapen hondartsu bat da, Arazuriko konposta eta hondar silizaduna nahastuz lortzen dena; hori bikaina da soropiletarako, area pasatu eta lurra aireztatu eta gero. Aldi berean, lurzoru buztintsuak zuzentzen ditu –horietan aise ageri dira ur-putzuak eta erraz trinkotzen dira–, porositatea hobetu eta ura/airea balantzea hobetzen baitu.*

Tipo de superficie / Azalera mota	Cantidad recomendada / Gomendatutako kopurua
Resiembra de céspedes deteriorados / Hondatutako soropilak berriz ereitea	7-10 kg/ m <sup>2</sup>
Regeneración de céspedes que no necesitan resiembras / Berriz ereiteko beharrik ez duten soropilak suspertzea	4-6 kg/ m <sup>2</sup>
Reposición de material drenante en campos de golf / Material drainatzailea berriz jartzea golf zelaietan	dosis frecuentes de / dosiak maiz jarri behar dira 3-5 kg/ m <sup>2</sup>

### 4 Sustrato - Arazuri / Arazuriko substratua

El **Sustrato-Arazuri** es el resultado de la mezcla a partes iguales de turba rubia y **Compost-Arazuri**. La turba rubia aporta al sustrato su gran capacidad para retener la humedad, su porosidad y ligereza y el compost libera progresivamente los nutrientes, constituyendo una importante reserva de alimento para las épocas de mayor demanda por parte de los vegetales.

#### USOS DEL SUSTRATO-ARAURI

- Plantación de especies ornamentales, flores y plantas, en invernadero
- Semilleros que demandan gran cantidad de materia orgánica muy madura

*Arazuriko substratua lortzen da zohikatz gorria eta Arazuriko konposta nahastuz, biak kopuru berdinean. Zohikatz gorriak ematen dio substratuari hezetasuna mantentzeko gaitasuna, baita bere porositatea eta bere arintasuna ere; horrela, konpostak pixkana-pixkana libratzen ditu mantenugaiak, eta elikagaien erreserba garrantzitsu bat osatzen du landareek horien kopuru handiagoko behar duten garaietarako.*

#### ARAURIKO SUBSTRATUAREN ERABILERA

- Espezie apaingarriak, loreak eta landareak landatzea, berotegian.
- Hazitegiak, materia organiko oso onduaren kopuru handi-handia eskatzen dutenak.

Papel reciclado / Paper birziklatua

Estación Depuradora de Aguas Residuales  
Hondakin-uren araztegia

## Reciclaje de biosólidos y restos verdes Biosolidoak eta landare-hondarrak birziklatzea



## 1

Biosólido Arazuri /  
Arazuriko Biosolidoa

Un proceso de digestión anaerobia estabiliza e higieniza los biosólidos obtenidos de la depuración de aguas residuales.

El producto resultante puede ser utilizado como enmienda por su gran riqueza orgánica y su alto contenido de nutrientes, especialmente nitrógeno y fósforo. La aplicación se realiza de acuerdo a lo establecido por el Código de Buenas Prácticas de la Comunidad Foral de Navarra.

## USOS DEL BIOSÓLIDO-ARAZURI

El **Biosólido-Arazuri** es un producto aconsejado para cultivos extensivos (cereales, girasol, colza, etc.), para los que se recomiendan aplicaciones de entre 25 y 30 t/ha. La dosis concreta se determinará de acuerdo a las características particulares de cada suelo y en cualquier caso, tras la aplicación, el terreno deberá ser laboreado.

*Digestio anaerobikoko prozesu batek hondakin urak araztetik lortutako biosolidoak egonkortu eta higienizatu egiten ditu.*

*Lortutako produktua medeapen bezala erabil daiteke bere aberastasun organikoarengatik, eta mantenguai asko dituelako, batez ere nitrogenoa eta fosforoa. Nafarroako Foru Erkidegoko Jokabide Zuzenen Kodearen arabera aplikatzen da.*

## ARAZURIKO BIOSÓLIDOAREN ERABILERAK

*Arazuriko biosolidoa produktu gomendatua da laborantza estentsiboetarako (zerealak, ekilorea, koltza, eta abar), eta 25 eta 30 t/ha arteko aplikazioak gomendatzen dira. Dosi zehatza lurzoru bakoitzaren ezaugarrien arabera zehazten da, eta, nolahi ere, aplikatu ondoren, lurzoria landu egin beharko da.*

Características químicas / Ezaugarri kimikoak	
Materia seca / Materia lehorra:	18-20%
Materia orgánica / Materia organikoa:	60-70% sss
Relación C/N / C/N erlazioa:	5-6
pH:	7,5-8,0

Elementos fertilizantes / Elementu ongarriak (% sss)	
Nitrógeno total / Nitrogenoa guztira (Nt):	5,5-6,5
Fósforo / Fosforoa (P2O5):	6,0-7,0
Potasio / Potasioa (K2O):	0,5-0,8
Magnesio / Magnesioa (MgO):	1,1-1,4



## 2

Compost - Arazuri /  
Arazuriko konposta

Para elaborar el **Compost-Arazuri**, los biosólidos se mezclan con restos verdes procedentes de zonas públicas de la recogida selectiva domiciliaria y de empresas de jardinería del entorno.

Esta mezcla se apila, se voltea y se somete a un proceso de compostaje, es decir, a una descomposición de la materia orgánica debida a la acción de diversos microorganismos en presencia de oxígeno. Durante el proceso, que dura de 3 a 4 meses, se alcanzan temperaturas en torno a 70°C que eliminan los agentes patógenos y las semillas de malas hierbas.

La cantidad total de residuos reciclados en el proceso de elaboración del Compost-Arazuri se sitúa en torno a las 20.000 t anuales.

## CALIDAD DEL COMPOST-ARAZURI

El **Compost-Arazuri** es un producto apto para la aplicación en cultivos intensivos de horticultura y jardinería. Tiene aspecto de mantillo, es decir, color oscuro, olor agradable a materia orgánica humificada y una textura muy apropiada tanto para su uso tanto manual como mecánico.

Características químicas / Ezaugarri kimikoak	
Materia seca / Materia lehorra:	55-70%
Materia orgánica / Materia organikoa:	55-65% sss
Relación C/N / C/N erlazioa:	10-15
pH:	7,0-7,5



*Arazuriko konposta egiteko, biosolidoak landare hondarrekin nahasten dira -horiek eremu publikoetatik, etxez etxeko bilketa bereizitiki eta inguruko lorezaintzako enpresetatik datoz-.*

*Nahasketa hori pilatu egiten da, irauli, eta konpostaje prozesu batean hasten; hau da, duen materia organikoa deskonposatzen da, oxigenoa egotearen eta mikroorganismo batzuen ekintzaren ondorioz. Prozesuak iraun bitartean -3 edo 4 hilabete-, 70°C inguruko tenperaturetara iristen da, eta horiek agente patogenoak eta belar txarren haziak ezabatzen dituzte.*

*Arazuriko konposta egiteko prozesuan birziklatutako hondakinen kopurua, guztira, 20.000 tona ingurukoa da urtean.*

## ARAZURIKO KONPOSTAREN KALITATEA

*Arazuriko konposta produktu egokia da baratzezaintza eta lorezaintzako laborantza intentsiboetan aplikatzeko. Ongarriaren itxurakoa da, hau da, iluna da, materia organiko hezearen usain gozoa du eta oso egitura egokia, bai eskuz bai mekanikoki erabiltzeko.*

Elementos fertilizantes / Elementu ongarriak (% sss)	
Nitrógeno total / Nitrogenoa guztira (Nt):	2,25-2,75
Fósforo / Fosforoa (P2O5):	3,0-3,5
Potasio / Potasioa (K2O):	0,75-1,25
Magnesio / Magnesioa (MgO):	0,75-1,25
Calcio / Kaltzioa (CaO):	8,0-10,0



## USOS DEL COMPOST-ARAZURI

## 1 Enmienda de suelos

En las superficies destinadas a espacios verdes que necesiten una enmienda orgánica para mejorar sus cualidades físicas (aireación, capacidad de retención de agua, porosidad, etc.), se recomienda la aplicación de entre 5 y 15 kg/m<sup>2</sup> de compost en función del contenido de materia orgánica del suelo.

Es conveniente, en las aportaciones de cantidades importantes, que éstas se realicen al menos tres meses antes de la puesta en cultivo del suelo.

El compost se aplica en la capa superficial de suelo (15-30 cm) mediante una labor de motocultor o fresadora que lo mezcla concienzudamente con las partículas de suelo.

## 2 Soporte orgánico en plantaciones

Se recomienda que en la plantación de árboles se mezcle la tierra con una cantidad considerable de compost para favorecer el enraizamiento y asegurar la nutrición del ejemplar durante los primeros años de vida.

El **Compost-Arazuri** se aplica con resultados excelentes en numerosas plantaciones. En el caso de árboles, las cantidades varían entre 5 y 25 kg/hoya, y en el de arbustos, entre 1 y 5 kg/hoya.

## 3 Cubresiembras

Los resultados de una siembra de césped mejoran notablemente si se emplea un cubresiembras que mantenga la humedad, atempere los cambios de temperatura y proteja a las semillas de los pájaros.

El **Compost-Arazuri**, cumple perfectamente estos requisitos, y además, su elevado contenido en sustancias orgánicas y minerales garantiza una perfecta nutrición de la hierba en los primeros estadios de crecimiento, lo que se manifiesta en el intenso color verde oscuro y el fuerte brillo que adquiere el césped. Las cantidades recomendadas dependen del tipo de suelo y oscilan entre los 5 y los 10 kg/m<sup>2</sup>

## ARAZURIKO KONPOSTAREN ERABILERAK

## 1 Lurzoruak medeatzea

Berdeguneak izan behar duten azaleretan, beren ezaugarri fisikoak hobetzeko medeapen organikoa behar baldin badute (aireztatzea, ura mantentzeko gaitasuna, porositatea, eta abar), gomendatzen da 5 eta 15 kg/m<sup>2</sup> bitarte botatzea, lurzoruak duen materia organikoaren arabera.

Komenigarria da, kopuru handiak ematen direnean, lurzorian laboreak jarri baino hiru hilabete lehenago egitea, gutxienez.

Konposta lurzoruaren azaleko geruzan botatzen da (15-30 cm), motokultore edo fresatzeko makina baten lanaren bidez, horrek primeran nahasten baitu lurzoruko partikulekin.

## 2 Euskarri organikoa plantazioetan

Zuhaitz plantazioan gomendatzen da lurra konpost kopuru handi batekin nahastea, sustraitzea lagundu eta aleak bere bizitzaren hasierako urteetan behar bezalako elikadura izan dezan ziurtatzeko.

**Arazuriko konposta** hainbat plantaziotan aplikatzen da, eta emaitza bikainak lortu dira. Zuhaitzei dagokienez, kopuruak 5 eta 25 kg/landare-zulo bitartekoak dira, eta zuhaixketan 1 eta 5 kg/landare-zulo bitartekoak.

## 3 Ereintzak estaltzekoa

Belarra ereitearen emaitza izugarri hobetzen da estalgarria erabiltzen bada, horrek hezetasuna mantendu, tenperatura aldaketak apaldu, eta haziak txoriengandik babesten dituelako.

**Arazuriko konpostak** primeran betetzen ditu betebeharrak horiek, eta, gainera, substantzia organiko eta mineral asko dituenez, ziurtatzen du belarrak nahikoa mantenguai izatea hazkundearen hasierako faseetan, eta hori garbi antzematen da belarrak hartzen duen kolore berde ilun intentsuan eta distira biazian. Gomendatutako kopuruak lurzoru motaren arabera dira, eta 5 eta 10 kg/m<sup>2</sup> bitartekoak izaten dira.