

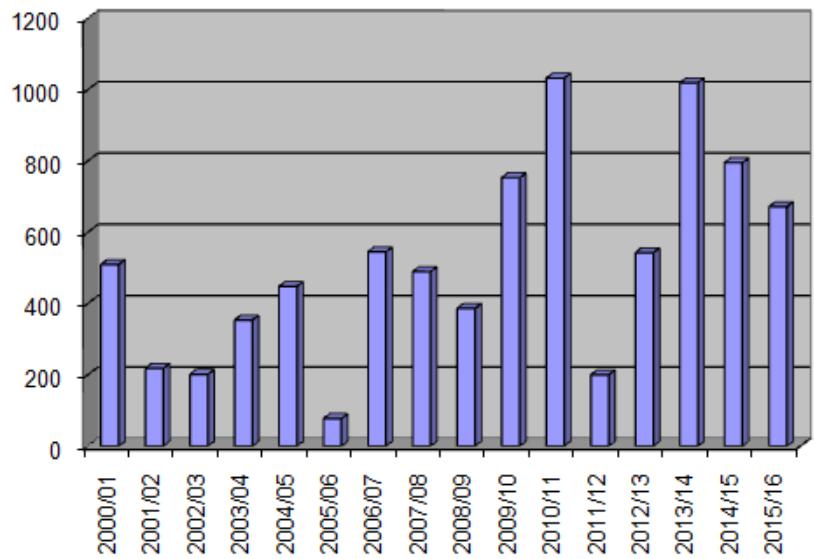
"Valorización de residuos agroindustriales en la construcción: el caso del residuo de desmote del algodón"

Ing. Civil Ma. Fernanda Carrasco

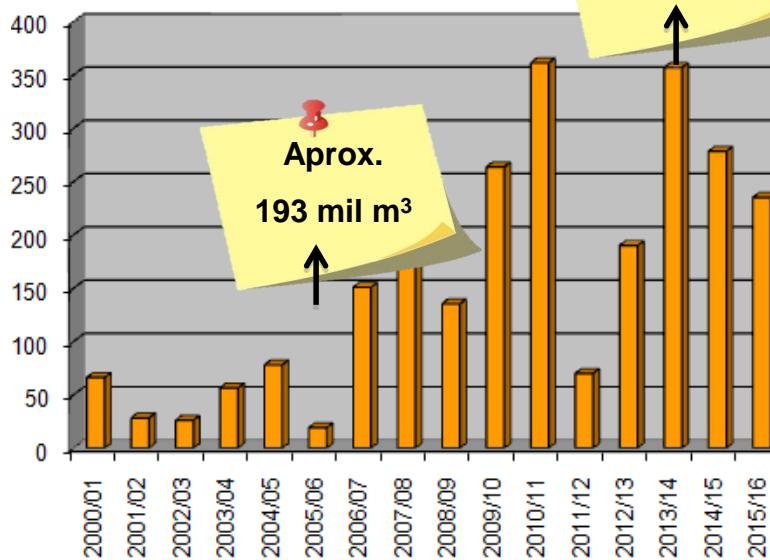
Cadena Productiva del Sector Textil e Indumentaria (Algodón)



La producción algodonera deja luego del desmote un elevado porcentaje de residuos (aprox. 30 %), constituidos por fibrilla, carpelos, materias extrañas, etc., sin destino previsto.

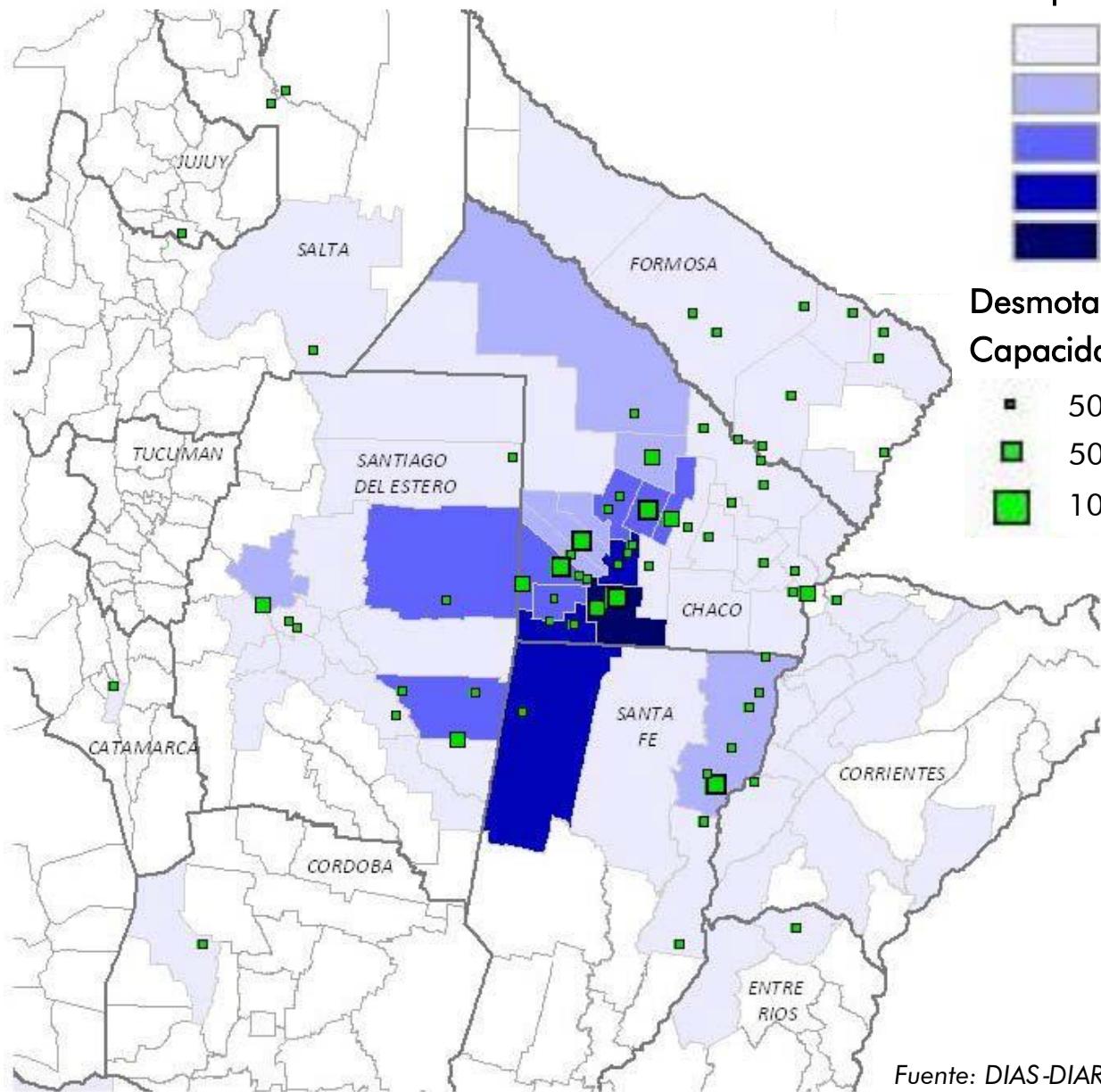


Algodón bruto producido (t x 1000)

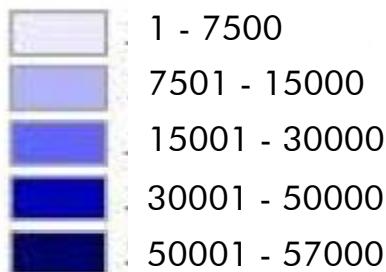


Residuos producidos en desmote (t x 1000)

El empleo de la cosecha mecánica mejora la rentabilidad del cultivo pero produce mayor cantidad de residuo en el desmote.



Superficie sembrada 2009/10 (Has)



Desmotadoras

Capacidad instalada (kg/día)

- 5000-50000
- 500001-100000
- 100001 - 260000

Fuente: DIAS-DIAR en base a MAGyP y J.J. Hinrichsen.

Residuo





Necesidad de disponer importantes volúmenes de residuos

- ↳ Alta demanda de espacios
- ↳ Requerimiento de equipamiento para su acopio
- ↳ Necesidad de empleo de prensas para reducir el volumen a acopiar

Proliferación de insectos y roedores

Riesgo de generación de incendios accidentales o espontáneos

Carencia de alternativas efectivas de disposición final

DESTINO DE LOS RESIDUOS DE DESMOTE

	CAMPO	CAMPO/CALDERA	COMBUSTIBLE	INCINERACIÓN/ SECADERO SILOS	INCINERACIÓN	VENTA
PROVINCIA						
CORRIENTES			1		1	
CHACO	45			1	34	2
FORMOSA	3				4	
SANTA FE	10	1				
SANTIAGO DEL ESTERO	4				10	
TOTAL	62	1	1	1	49	2

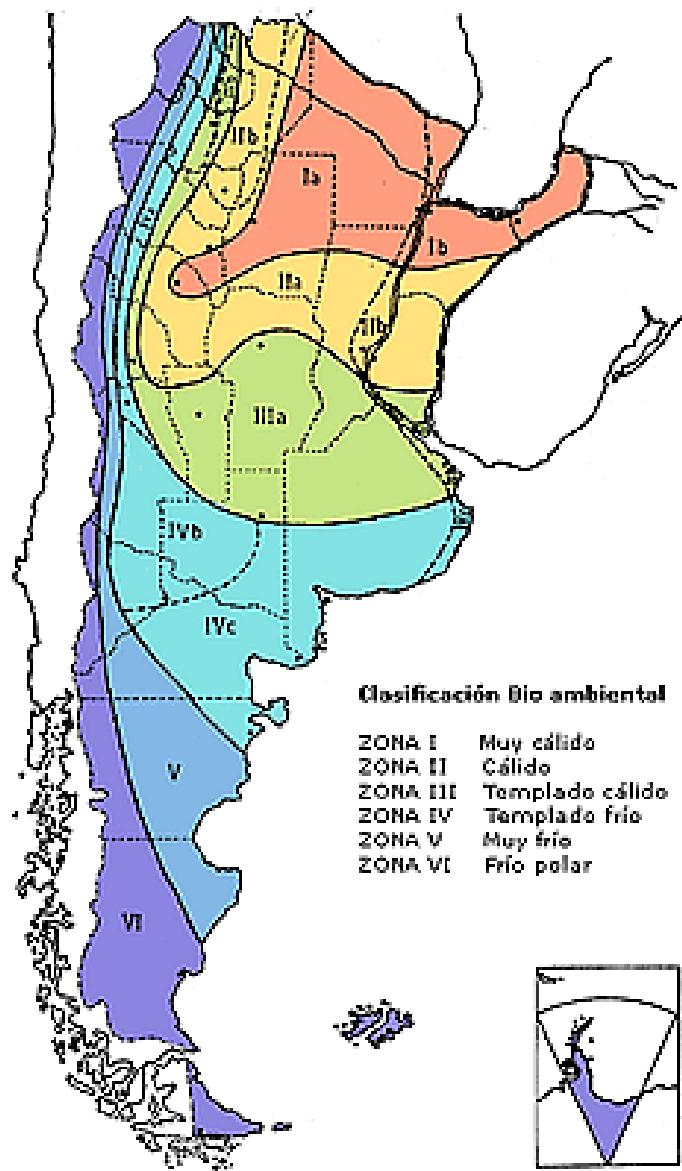
Fuente: Proinat

Generación de grandes volúmenes de residuos

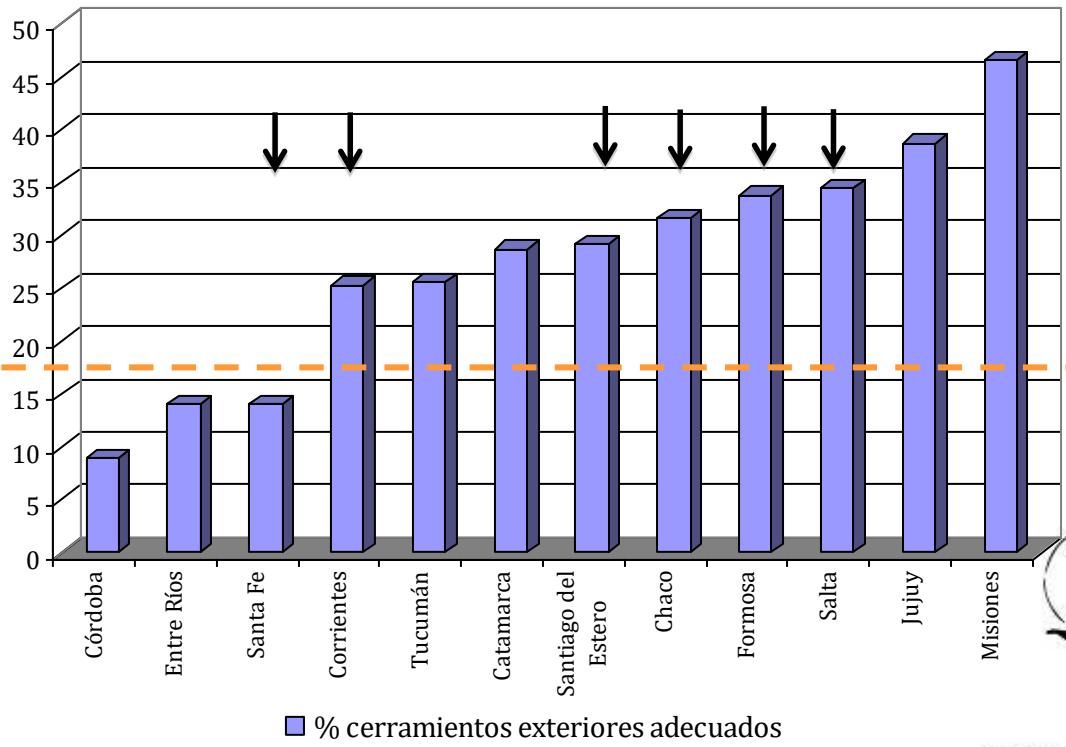
Actividad intensiva de aproximadamente 100 días al año

Esta actividad está concentrada en una zona que requiere generación de puestos de trabajo

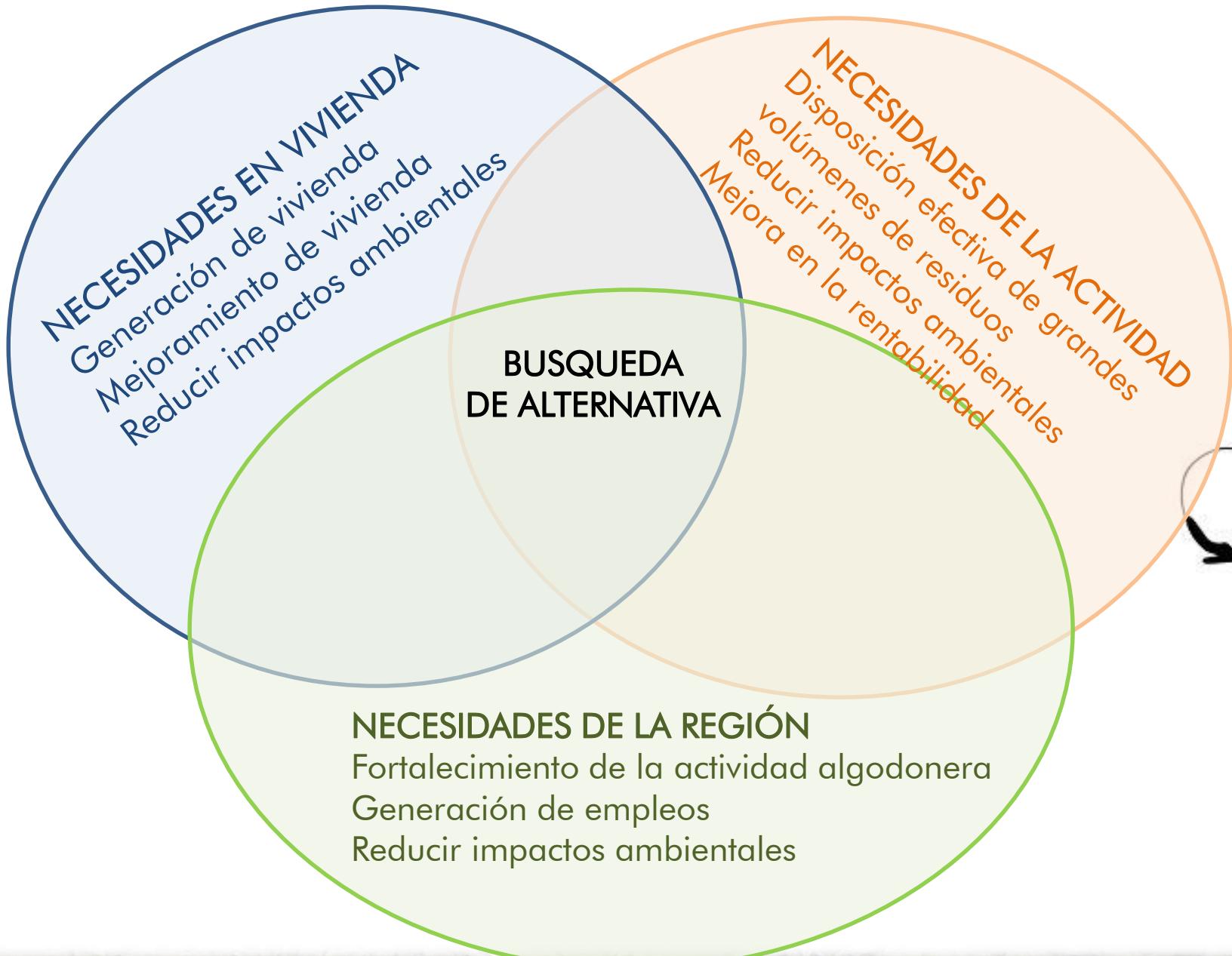
Carencia de alternativas efectivas de disposición final



Fuente: IRAM 11605



Fuente: Censo 2010



RESPUESTA PARA VIVIENDA

- Producción de material aislante
- Aplicación de bloques y placas
- Aplicación con técnicas tradicionales
- Mejoramiento de confort viviendas
- Reducción de consumo energético
- Reducción de afectaciones en viviendas



RESPUESTA PARA LA ACTIVIDAD

- Disposición de grandes volúmenes de residuos
- Reducción de impactos ambientales
- Actividad productiva asociada
- Tecnologías sencillas
- Bajo consumo de energía

RESPUESTA PARA LA REGIÓN

- Fortalecimiento de la actividad algodonera
- Generación de empleos en la fabricación
- Generación de empleos sin requerimientos especiales de calificación
- Emprendimientos fácilmente replicables



Propiedades físicas de los aglomerados

En función de la dosificación y presión aplicada se obtienen aglomerados con:

Densidad en el desmolde: 825 a 1100 kg/m³

Densidad en estabilización: 650 a 900 kg/m³

Conductividad térmica: 0.10 a 0.15 W/m. ° K

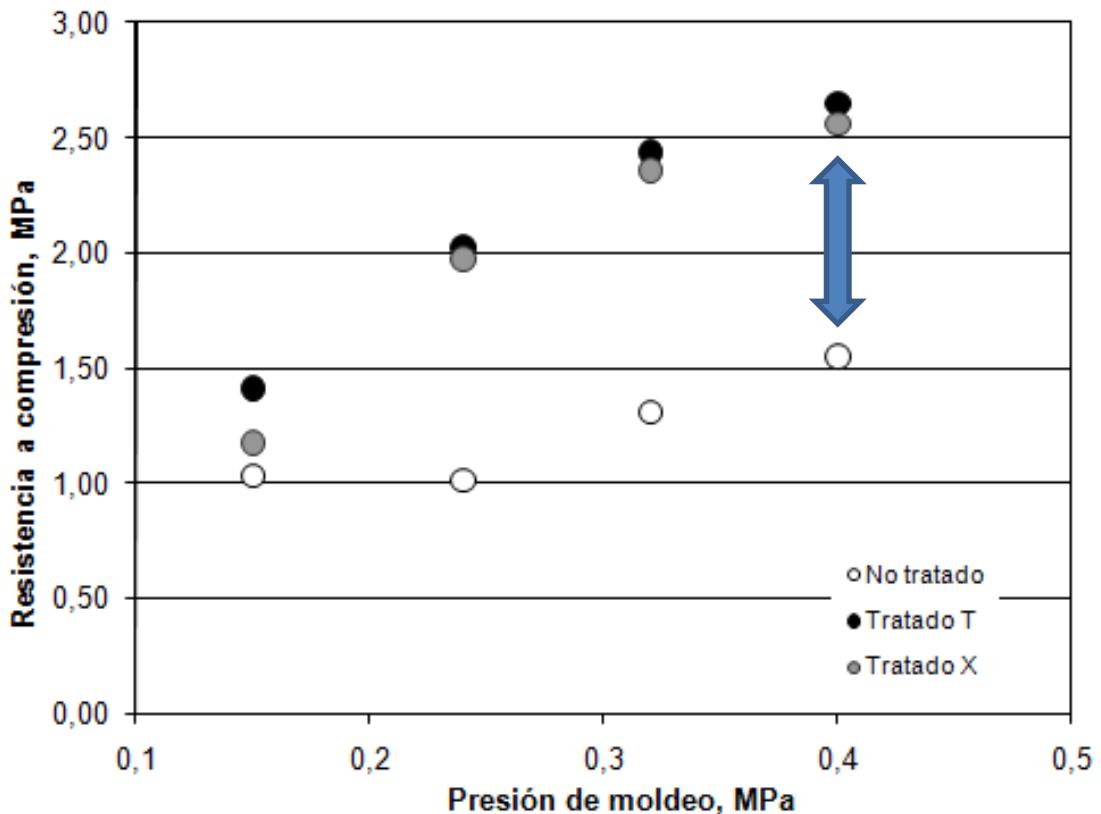
Hinchamiento a 2 hs: 3 a 7 %

Hinchamiento a 24 hs: 4,5 a 7,5 %

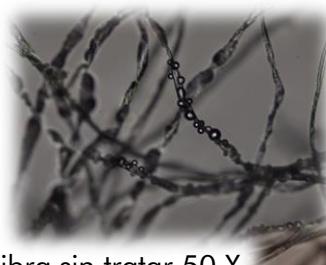
Hinchamiento a 7 d: 9 a 15 %

Propiedades mecánicas de los aglomerados

En función de la dosificación, presión aplicada y tratamiento del residuo se obtienen aglomerados con:



Estudios realizados con ITC (FIQ – UNL) permiten confirmar que al someter al residuo a procesos de hidrólisis alcalina, se eliminan compuestos que afectan la hidratación del cemento y que modifican las interfa

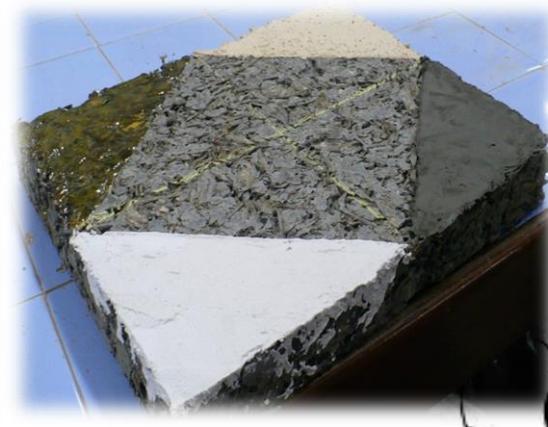


Fibra sin tratar 50 X

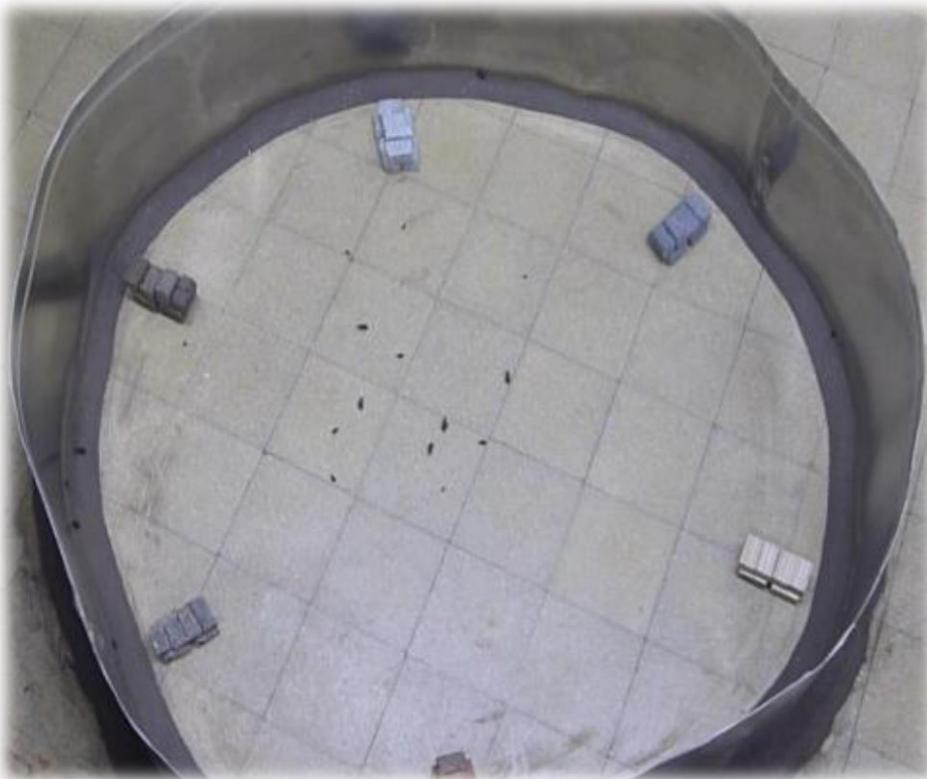


Fibra tratada 50 X

Propiedades tecnológicas de los aglomerados



Interacción con vinchucas de los aglomerados



Estudios realizados en el Centro de Referencia de Vectores, Coordinación Nacional de Vectores, Santa María de Punilla, Córdoba permiten confirmar que frente a otros materiales de construcción (adobe, ladrillo y bloques de H^a), las vinchucas eligen en menor proporción los refugios de aglomerado de cascarilla de algodón con y sin revestimiento.

Aplicaciones de los aglomerados



Muchas gracias por su atención!

**“Estamos tan cerca del límite que puede que despertemos un día
para darnos cuenta que ya no nos queda nada por salvar.”**

“Maneka Ghandi”