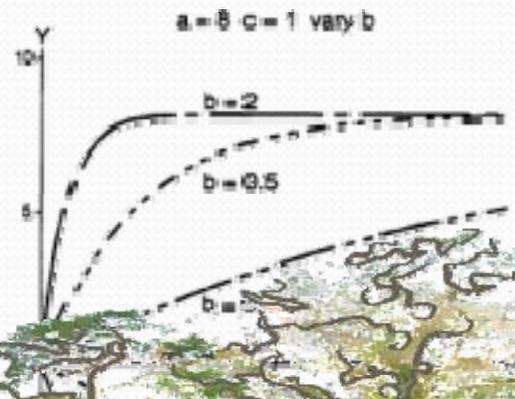
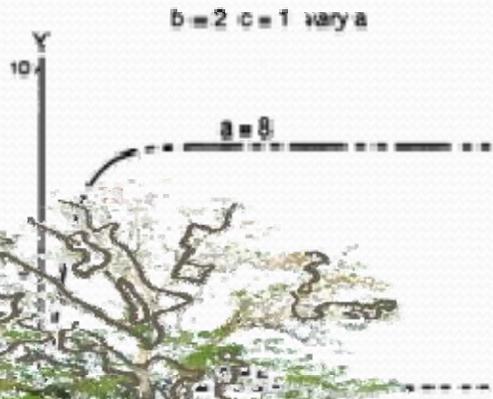


Bases de datos y modelos para proyectos REDD y MDL

$D = 30.022 \cdot (1 - \text{Exp}(-0.178 \cdot T))^{2.080}$
 $D = 29.299 \cdot (1 - \text{Exp}(-0.195 \cdot T))^{1.842}$
 $D = 28.323 \cdot (1 - \text{Exp}(-0.302 \cdot T))^{2.293}$
 $D = 27.414 \cdot (1 - \text{Exp}(-0.209 \cdot T))^{0.674}$
 $D = 26.070 \cdot (1 - \text{Exp}(-0.038 \cdot T))^{0.631}$
 $D = 24.378 \cdot (1 - \text{Exp}(-0.171 \cdot T))^{1.210}$
 $C = -1.195 + 1.963 \cdot T$
 $D = 35.449 \cdot (1 - \text{Exp}(-0.050 \cdot T))^{0.748}$
 $D_g = 4.193883 \cdot T^{0.337790} \cdot S^{0.739130} \cdot N^{0.29}$
 $D_g = 1.195108 \cdot T^{0.527225} \cdot S^{1.021210} \cdot Id^{0.29}$
 $D_g = 1.257417 \cdot T^{0.463316} \cdot S^{0.921035} \cdot Id^{0.11}$
 $D_g = 9.517961 \cdot T^{0.399910} \cdot S^{0.639650} \cdot Id^{0.11}$
 $E_r = \text{Sqr}(10000/N) \cdot Hd$
 $G = 0.000957 \cdot T^{0.798548} \cdot S^{1.277780} \cdot Id^{0.25}$



Introducción

- Los proyectos relacionados con carbono en el sector de uso de la tierra son muy complejos y requieren gran cantidad de datos.
- La silvicultura tropical tiene un gran déficit de datos relacionados con especies y manejo desde hace varias décadas.
- El sector forestal (tropical) es reacio a compartir datos:
 - El sector público por ineficiencia
 - El sector privado por recelo
- La silvicultura tropical representa un enorme reto técnico debido a la alta diversidad de especies y condiciones ambientales.
- Con frecuencia los proyectos de carbono se desarrollan en lugares sin experiencias previas (en reforestación o en manejo forestal).

La generación de bases de datos y herramientas públicas es una forma efectiva de remover barreras.



Minga – Modelos genéricos de crecimiento

- ¿Qué es Minga?
 - Base de datos de observaciones de crecimiento, factores, modelos y características de especies forestales tropicales y subtropicales.
 - Desarrollo colaborativo con el aporte de varias empresas e instituciones (ej: Carbon Decisions, Proyecto Forma, Proyecto MIA, Cifor, Catie).
 - Modelos genéricos de crecimiento que pueden ser aplicados a especies con poca información sobre crecimiento.
- ¿Qué problema buscar resolver/resuelve?
 - Generación de modelos de crecimiento y biomasa para la formulación de proyectos MDL forestales. Factores y parámetros para cálculos de biomasa en ecosistemas forestales.
 - Generación de modelos de crecimiento para el manejo de plantaciones forestales.
- ¿Dónde se consigue?
 - Actualmente la herramienta está en formato Excel. Escribir a avallejo@carbondecisions.com
 - Se publicará pronto una versión en línea. Los usuarios tendrán la posibilidad de aportar datos.
- Acerca del nombre
 - La Minga es una institución indígena para la realización colaborativa de obras comunales tales como vías y acueductos.

Tablas de datos y modelos

- Tablas de valores por defecto de publicaciones del IPCC.
- Tablas de factores de emisión
 - Por tipos de actividad (ej. fertilización, preparación de sitio).
- Tablas de consumos de combustibles:
 - Vehículos, equipos, maquinaria
- Densidades básicas de maderas y contenidos de carbono por especies y tipos de bosques.
- Modelos alométricos, factores de expansión de biomasa.
- Ecuaciones de volumen (total, comercial, con y sin corteza).
- Modelos de crecimiento en plantaciones puras.
- Datos observados de crecimiento y productividad en plantaciones o por tipos de bosques.



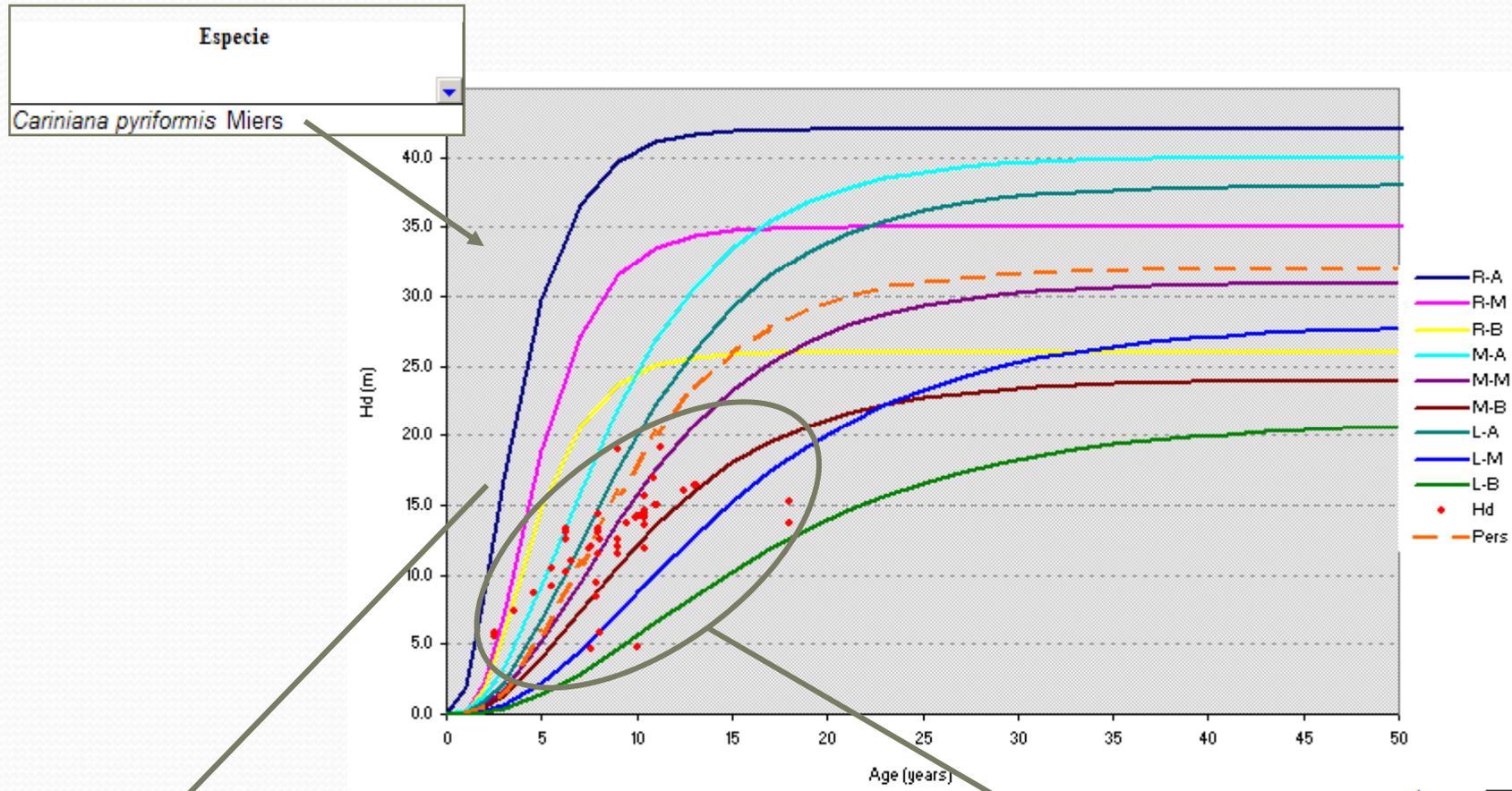
Minga – Modelos genéricos de crecimiento

- Datos (al 28.10.2008):
 - 6100 registros de crecimiento de 382 especies.
 - 1580 registros de densidad de la madera, factores y modelos.
 - Datos de 31 países.
 - 450 registros de dinámica de las especies.
 - 110 publicaciones y bases de datos consultadas
 - cientos más en proceso.

Especie	Activar	Colector	Tipo de dato	Referencia bibliográfica	Sitio	Ciudad/municipio/cantón	Departamento / provincia / estado	Pais	T (años)	No (ár/ha)	Espacia miento	S%	N (ár/ha)	Dq (cm)	D (cm)	H (m)
<i>Anthocephalus cadamba</i> (Roxb.) Miq.		JAR		45	Puente Cajón ,Catie	Turrialba	Cartago	Costa Rica	10.00		5 X 5 m.		375	30.4	29.4	11.1
<i>Apeiba aspera</i> Aubl.		ALM	plantaci	72	Finca La Represa		Quevedo	Ecuador	5.00		3x3				13.30	10.19
<i>Apeiba aspera</i> Aubl.		AV	ensayo.	49		Lumbaqui	Sucumbios	Ecuador	6.00			97.00			8.4	6.7
<i>Apeiba aspera</i> Aubl.		AV	ensayo	49	Estación Biológica Jatun Sacha		Napo	Ecuador	7.00	1111	3*3	86.00	955		25.0	12.0
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel)J.F. Macbr.		JS	parcela	100		Campo Mourão	Paraná	Brasil	5.00		3 x 3	93.8			9.5	
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel)J.F. Macbr.		JS	parcela	100		Campo Mourão	Paraná	Brasil	12.00		4 x 2	90.0			12.3	
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel)J.F. Macbr.		JS	parcela	100		Cianorte	Paraná	Brasil	12.00		3 x 3	90.0			15.5	
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel)J.F. Macbr.		JS	parcela	100		Concórdia	Santa Catarina	Brasil	4.00		3 x 2	48.8				
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel)J.F. Macbr.		JS	parcela	100		Laranjeiras do Sul	Paraná	Brasil	6.00		3 x 3	92.0			4.2	
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel)J.F. Macbr.		JS	parcela	100		Paranaguá	Paraná	Brasil	10.00		3 x 2	48.0			7.4	
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel)J.F. Macbr.		JS	parcela	100		Toledo	Paraná	Brasil	7.00		4 x 4	25.0			1.8	
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze																
<i>Araucaria columnaris</i> (J. R. Forst.) Hook.		JAR		45	Puente Cajón ,Catie	Turrialba	Cartago	Costa Rica	8.25		2 X 2 m.		750	8.5	8.9	5.0
<i>Araucaria columnaris</i> (J. R. Forst.) Hook.		JAR		45	Fica Peet, Juan Viñas	Turrialba	Cartago	Costa Rica	10.20				1113		18.0	
<i>Araucaria cunninghamii</i> Aiton ex A. Cunn.		JAR		45	Puente Cajón ,Catie	Turrialba	Cartago	Costa Rica	10.10		2 X 2 m.		700	20.5	20.9	13.4
<i>Araucaria cunninghamii</i> Aiton ex A. Cunn.		JAR		45	Fica Peet, Juan Viñas	Turrialba	Cartago	Costa Rica	10.90				2500		19.6	
<i>Araucaria columnaris</i> (J. R. Forst.) Hook.		JAR		45	Fica Peet, Juan Viñas	Turrialba	Cartago	Costa Rica	10.20				1600		19.9	
<i>Araucaria hunsteinii</i> K. Schum.		ALM	plantaci	80	Estación Biológica La Selva	Sarapiquí	Heredia	Costa Rica	6.00	1111	3x3m	74.0			7.90	6.20
<i>Araucaria hunsteinii</i> K. Schum.		JAR		45	Puente Cajón ,Catie	Turrialba	Cartago	Costa Rica	10.10		2 X 2 m.		800	22.1	21.2	13.2
<i>Araucaria hunsteinii</i> K. Schum.		JAR		45	Fica Peet, Juan Viñas	Turrialba	Cartago	Costa Rica	10.90				2500		18.0	
<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg		ALM	plantaci	72	Finca La Represa		Quevedo	Ecuador	6.00		3x3				18.80	16.38
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.		JS	parcela	100		Bauru	São Paulo	Brasil	12.00						5.9	5.2
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.		JS	parcela	100		Campo Mourão	Paraná	Brasil	5.00		3 x 3	70.3			1.8	
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.		JS	parcela	100		Cosmópolis	São Paulo	Brasil	20.00						10.0	8.6
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.		JS	parcela	100		Dionísio	Minas Gerais	Brasil	12.00		2 x 2	76.4			9.7	7.8
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.		JS	parcela	100		Foz do Iguaçu	Paraná	Brasil	3.00		3 x 3	0.0				
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.		JS	parcela	100		Foz do Iguaçu	Paraná	Brasil	6.00		5 x 2	95.2			4.9	3.1
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.		JS	parcela	100		Foz do Iguaçu	Paraná	Brasil	11.00		4 x 4	43.7			9.0	6.2
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.		JS	parcela	100		Jundiá	São Paulo	Brasil	18.00						15.0	9.2
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.		JS	parcela	100		Maringá	Paraná	Brasil	4.00			64.6			0.6	
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.		JS	parcela	100		Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Brasil	17.00		3 x 3	96.0			8.7	7.0
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.		JS	parcela	100		Santa Helena	Paraná	Brasil	5.00		4 x 2	25.0			2.1	
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.		JS	parcela	100		Santa Helena	Paraná	Brasil	10.00		3 x 3	12.5			6.5	4.8



Generación dinámica de modelos para especies con pocos datos



M-M Medio - medio $Hd=31*(1-EXP(-0,16*T))^3$

Datos provenientes de diferentes estudios y sitios

Secciones en proceso

- Tablas de existencias de carbono por tipo de ecosistema.
- Tablas de consumo de combustible para vehículos, equipos y maquinarias.
- Tablas de factores de emisión.
- Tablas de costos y rendimientos de actividades y procesos.
- Herramienta para el diseño técnico de proyectos de reforestación.

Esperamos que Minga sea de utilidad

¡Gracias por su atención!



avallejo@carbondecisions.com