



PRODUCTIVIDAD

Wilson Espinosa
Gestión Empresarial



PRODUCCIÓN DE CAFÉ COLOMBIA 2.012

	DEPARTAMENTO	% Participación en
1	HUILA	16,30
2	ANTIOQUIA	16,03
3	TOLIMA	12,00
4	CALDAS	9,62
5	CAUCA	7,69
6	VALLE DEL CAUCA	7,19
7	RISARALDA	6,37
8	SANTANDER	4,82
9	NARIÑO	4,13
10	CUNDINAMARCA	3,95
11	QUINDIO	3,28
12	NORTE DE SANTANDER	2,52
13	CESAR	1,88
14	MAGDALENA	1,61
15	BOYACA	0,77
16	CAQUETA*	0,64
17	META*	0,51
18	GUAJIRA	0,35
19	CASANARE*	0,32
20	CHOCO*	0,02
	TOTALES	100,00

¡ PRODUCTIVIDAD !

AREAS - PRODUCCION - PRODUCTIVIDAD POR MUNICIPIOS 2011

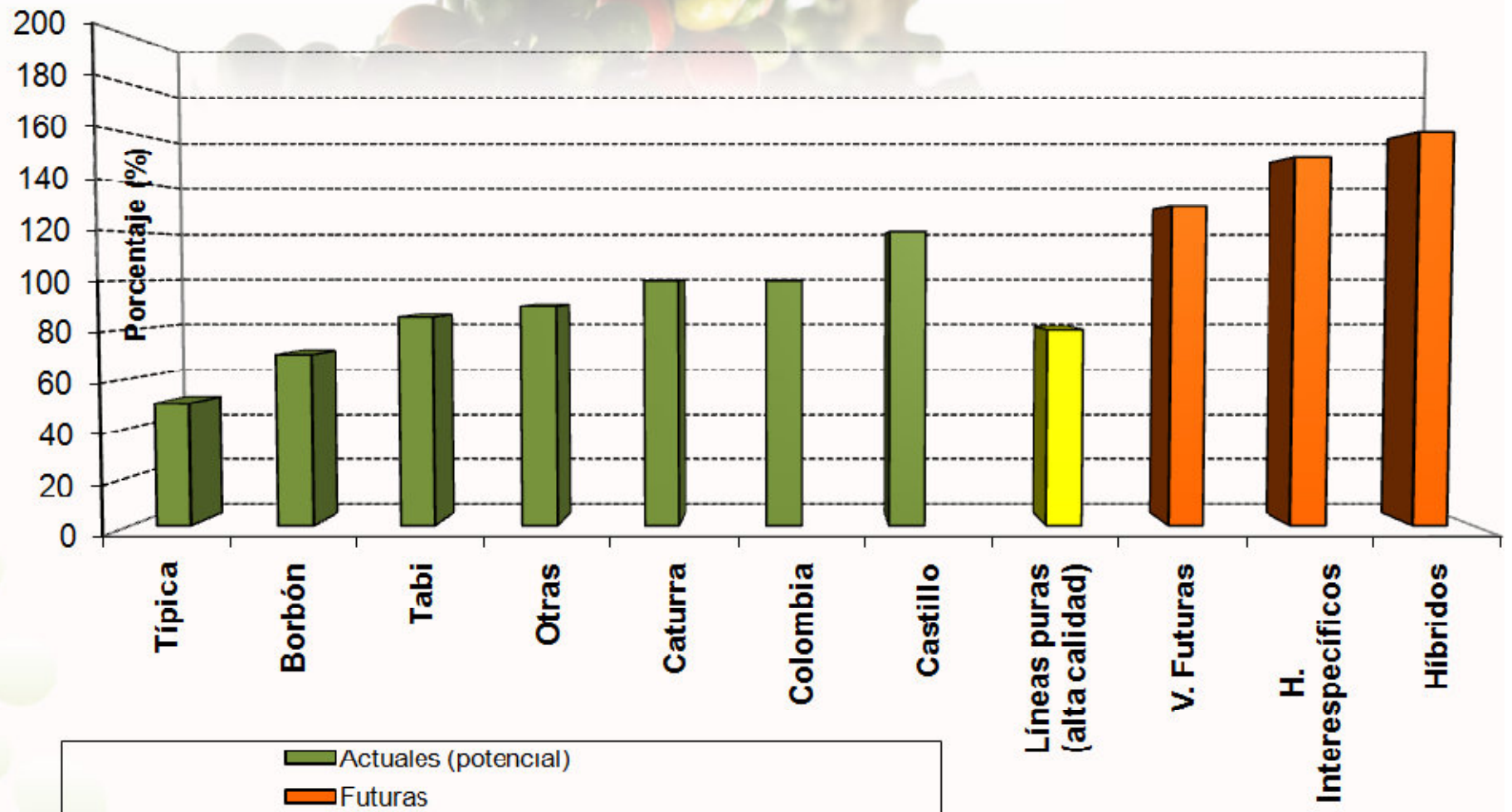
Puesto por producción 2011	MUNICIPIO	Area café 2011	Densidad de siembra variedad Castillo	Area café Improductiva 2011	Area café productiva 2011	Producción Cargas 2011	Productividad Cargas por ha 2011	Puesto por productividad 2011	Puesto Nal por producc. 2011
1	Planadas	11.117	5.373	3.570	7.547	43.065	5,7	7	6
2	Libano	9.155	5.199	2.699	6.456	38.995	6,0	4	9
3	Ibague	8.506	5.563	1.622	6.884	33.725	4,9	22	13
4	Rovira	7.021	5.508	1.751	5.270	30.141	5,7	6	19
5	Ataco	7.992	5.512	2.472	5.520	29.328	5,3	16	21
6	Fresno	6.717	4.413	1.318	5.399	28.760	5,3	15	23
7	Chaparral	7.560	5.355	1.928	5.632	27.922	5,0	20	26
8	Rioblanco	5.415	5.166	1.006	4.409	22.186	5,0	19	42
9	Ortega	5.287	5.268	1.074	4.213	20.253	4,8	23	47
10	Anzoategui	3.705	5.135	809	2.896	15.901	5,5	11	68
25	Cajamarca	1.265	5.006	252	1.013	4.013	4,0	30	
33	San Luis	244	6.794	62	182	1.183	6,5	1	
20	Valle s. Juan	1.347	6.331	450	897	5.706	6,4	2	
23	Santa Isabel	1.078	5.319	291	787	4.758	6,0	3	

Factores que influyen en la producción

Clima	+	Condición Física del Suelo	+	Grado de Tecnología	+	Fertilización	+	Otros
Radiación		Estructura		Variedad Mas Productiva		QUE		
Temperatura		Profundidad Efectiva		# de Plantas * ha		CUANTO		
Lluvia		Densidad Aparente		Renovaciones		COMO		
Longitud		Materia Orgánica		Sombra		DONDE		
Altitud		Textura		Control Sanitario		CON QUE		
Latitud		(pH)		Origen del Material Vegetal				



Federación Nacional de Cafeteros de Colombia





ORIGEN DE LAS VARIEDADES AMERICANAS

Típica (Porte alto – Grano Grande)

X → Mundo Novo (Brasil)

Borbón (Porte alto – Grano Pequeño)

X → Catuai (Brasil)

Mutación

Caturra

Hijos de varias Líneas

X → { Colombia
Castillo

Híbrido de Timor

1343, 832/1, 832/2

Hijos de una Línea

{ Costa Rica 95
(Catimore)

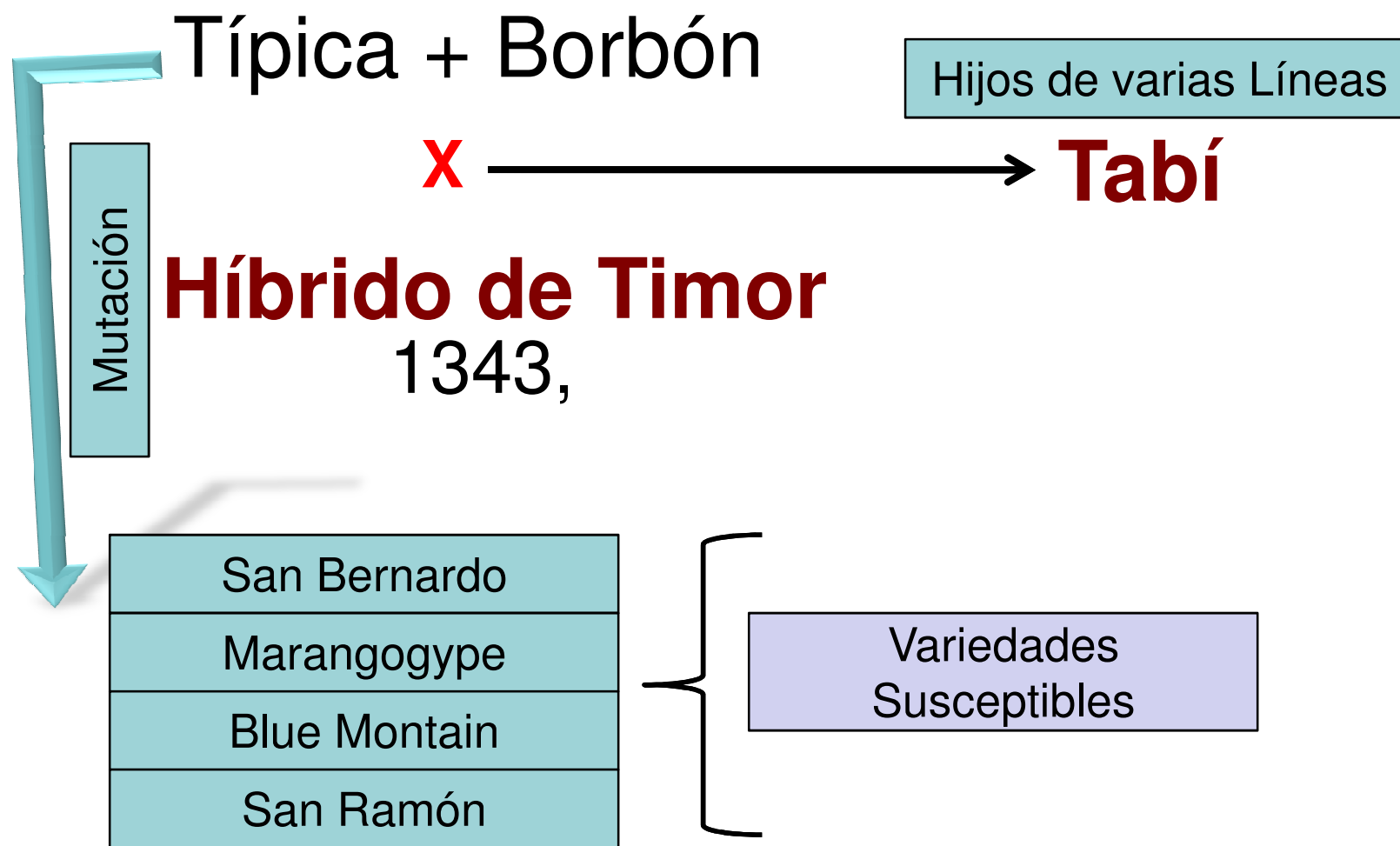
RESISTENTE
A
ROYA y
CBD

Variedad Catimore con Roya 2013



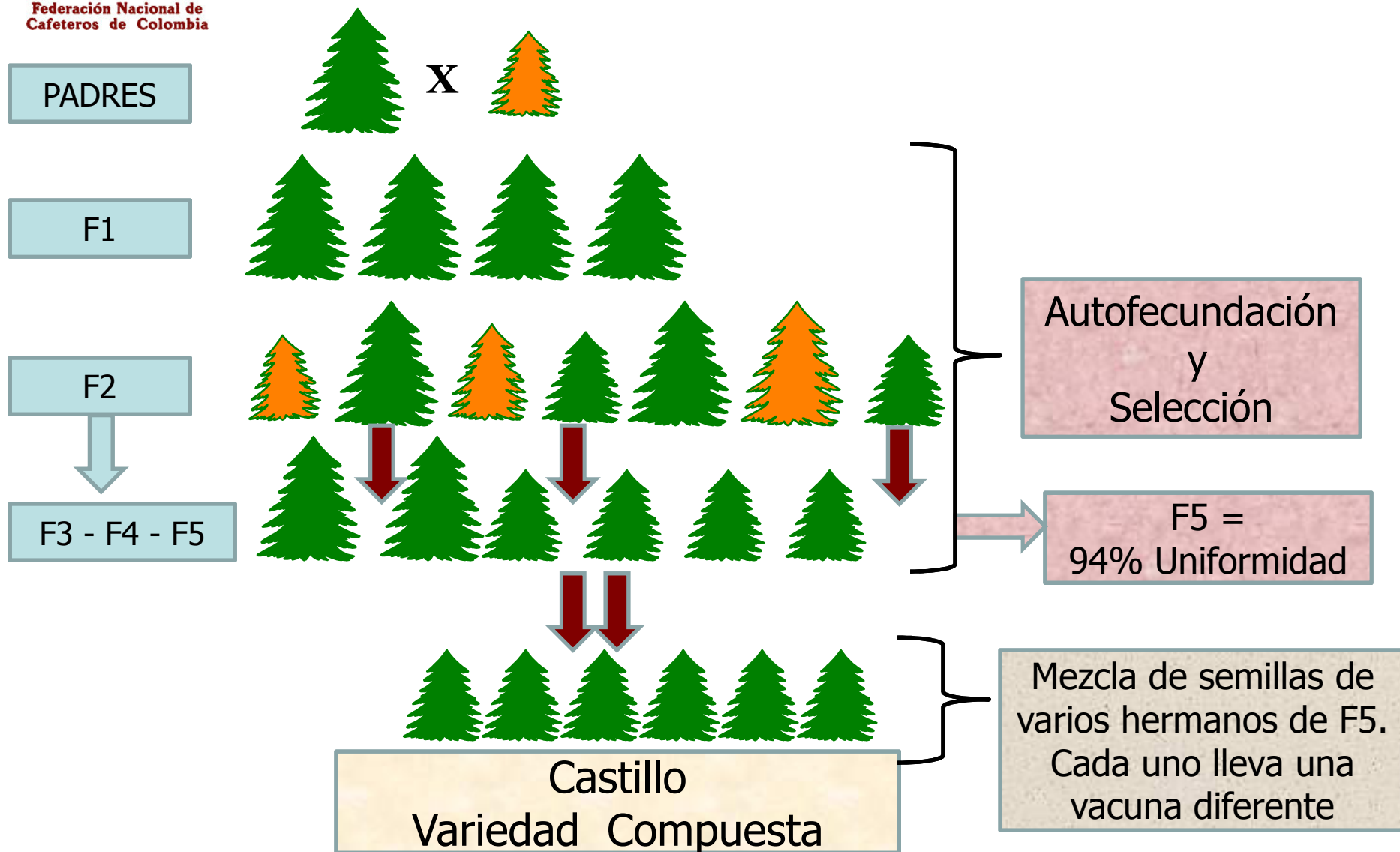


ORIGEN DE LAS VARIEDADES AMERICANAS



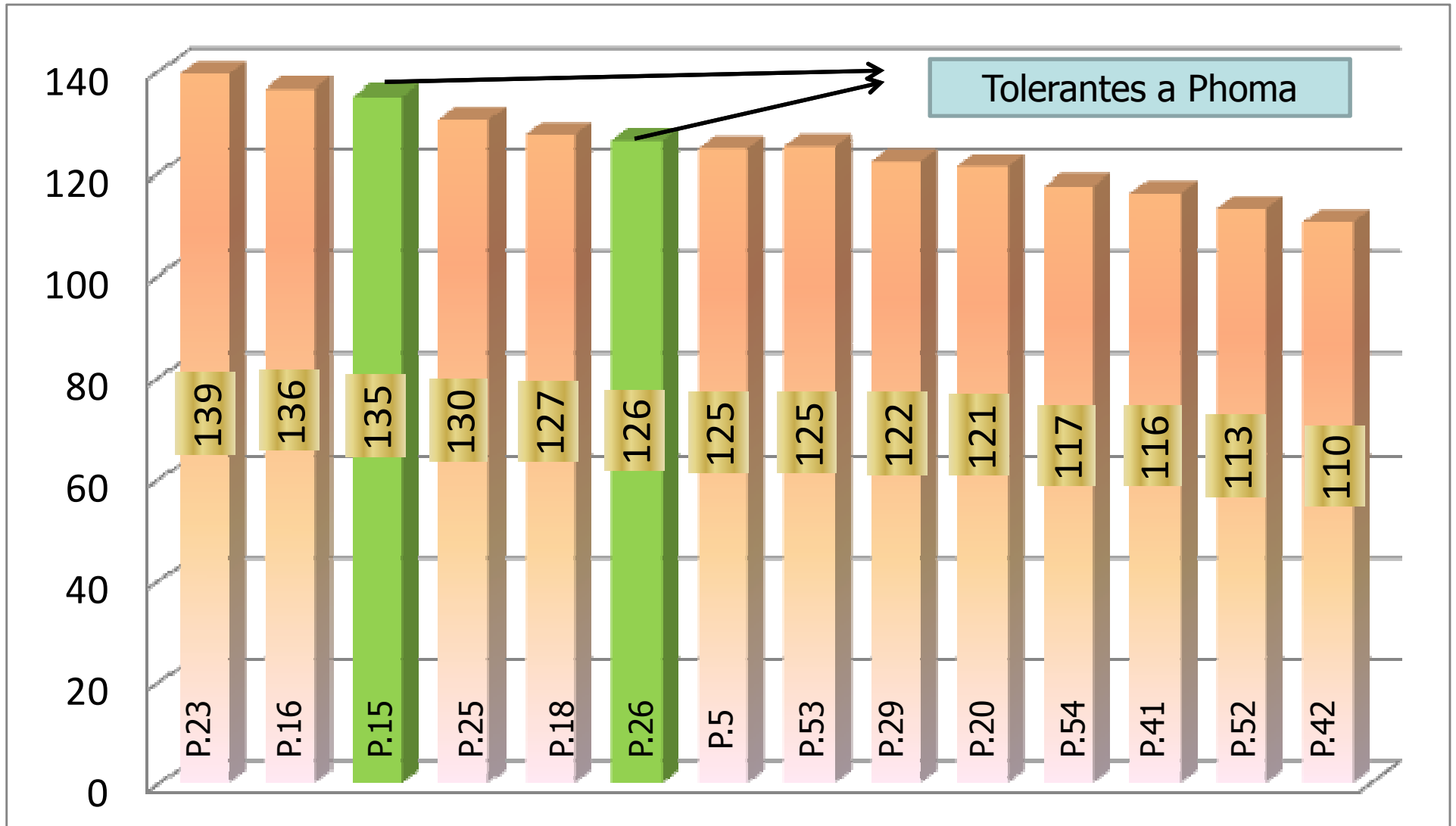


VARIEDAD CASTILLO[®] = Híbrido de Timor x Caturra





Promedio de Producción de las Progenies (4,0 – 4,5 años)



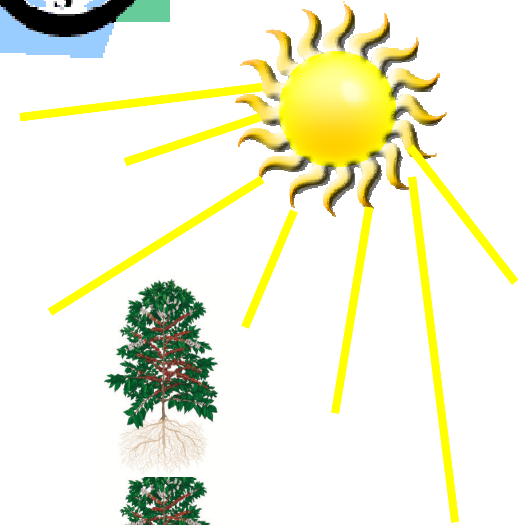


Factores que influyen en la producción

Clima	+	Condición Física del Suelo	+	Grado de Tecnología	+	Fertilización	+	Otros
Radiación		Estructura		Variedad Mas Productiva		QUE		
Temperatura		Profundidad Efectiva		# de Plantas * ha		CUANTO		
Lluvia		Densidad Aparente		Renovaciones		COMO		
Longitud		Materia Orgánica		Sombra		DONDE		
Altitud		Textura		Control Sanitario		CON QUE		
Latitud		(pH)		Origen del Material Vegetal				



Orientación - Densidad





Factores que influyen en la producción

Clima	+	Condición Física del Suelo	+	Grado de Tecnología	+	Fertilización	+	Otros
Radiación		Estructura		Variedad Mas Productiva		QUE		
Temperatura		Profundidad Efectiva		# de Plantas * ha		CUANTO		
Lluvia		Densidad Aparente		Renovaciones		COMO		
Longitud		Materia Orgánica		Sombra		DONDE		
Altitud		Textura		Control Sanitario		CON QUE		
Latitud		(pH)		Origen del Material Vegetal				



Se Debe Renovar ?

- Claro Para mantener la producción estable, siempre estar Recogiendo
- Costo de establecer un árbol \$ 1.907
- Mano de Obra = 65% = **\$ 1.239**
- Insumos = 35% = **\$ 667**
- Cuanto \$\$\$ se necesita para 1.000 Arboles
 $\$ 667 \times 1.000 =$ **\$ 667.000 en 18 meses**



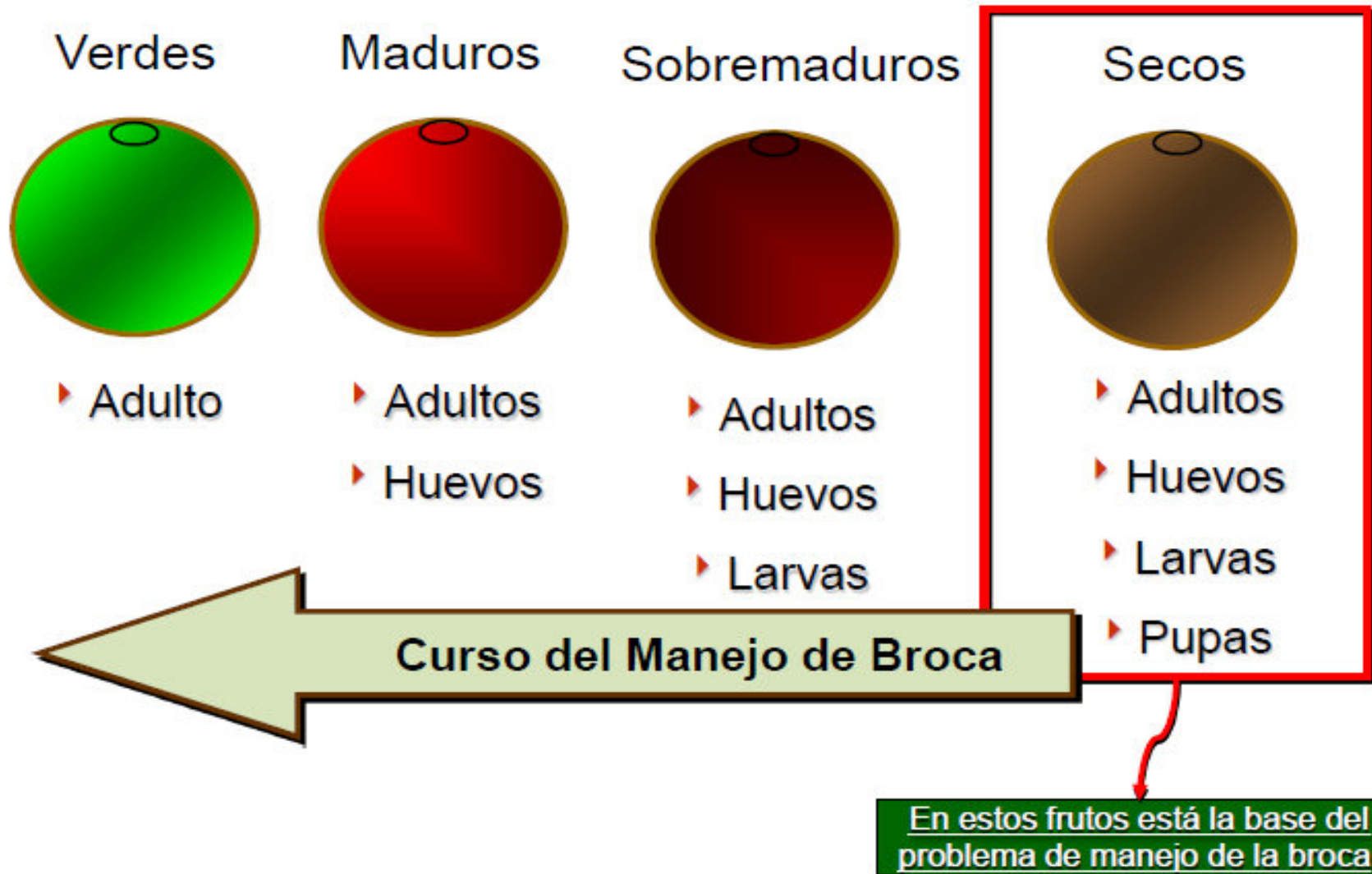
Factores que influyen en la producción

Clima	+	Condición Física del Suelo	+	Grado de Tecnología	+	Fertilización	+	Otros
Radiación		Estructura		Variedad Mas Productiva		QUE		
Temperatura		Profundidad Efectiva		# de Plantas * ha		CUANTO		
Lluvia		Densidad Aparente		Renovaciones		COMO		
Longitud		Materia Orgánica		Sombra		DONDE		
Altitud		Textura		Control Sanitario		CON QUE		
Latitud		(pH)		Origen del Material Vegetal				

CONTROLES FITOSANITARIOS



DONDE CONTROLAR BROCA ?





Factores que influyen en la producción

Clima	+	Condición Física del Suelo	+	Grado de Tecnología	+	Fertilización	+	Otros
Radiación		Estructura		Variedad Mas Productiva		QUE		
Temperatura		Profundidad Efectiva		# de Plantas * ha		CUANTO		
Lluvia		Densidad Aparente		Renovaciones		COMO		
Longitud		Materia Orgánica		Sombra		DONDE		
Altitud		Textura		Control Sanitario		CON QUE		
Latitud		(pH)		Origen del Material Vegetal				



**SEMILLA
CERTIFICADA**



PROCEDENCIA DE LA SEMILLA



Fecha

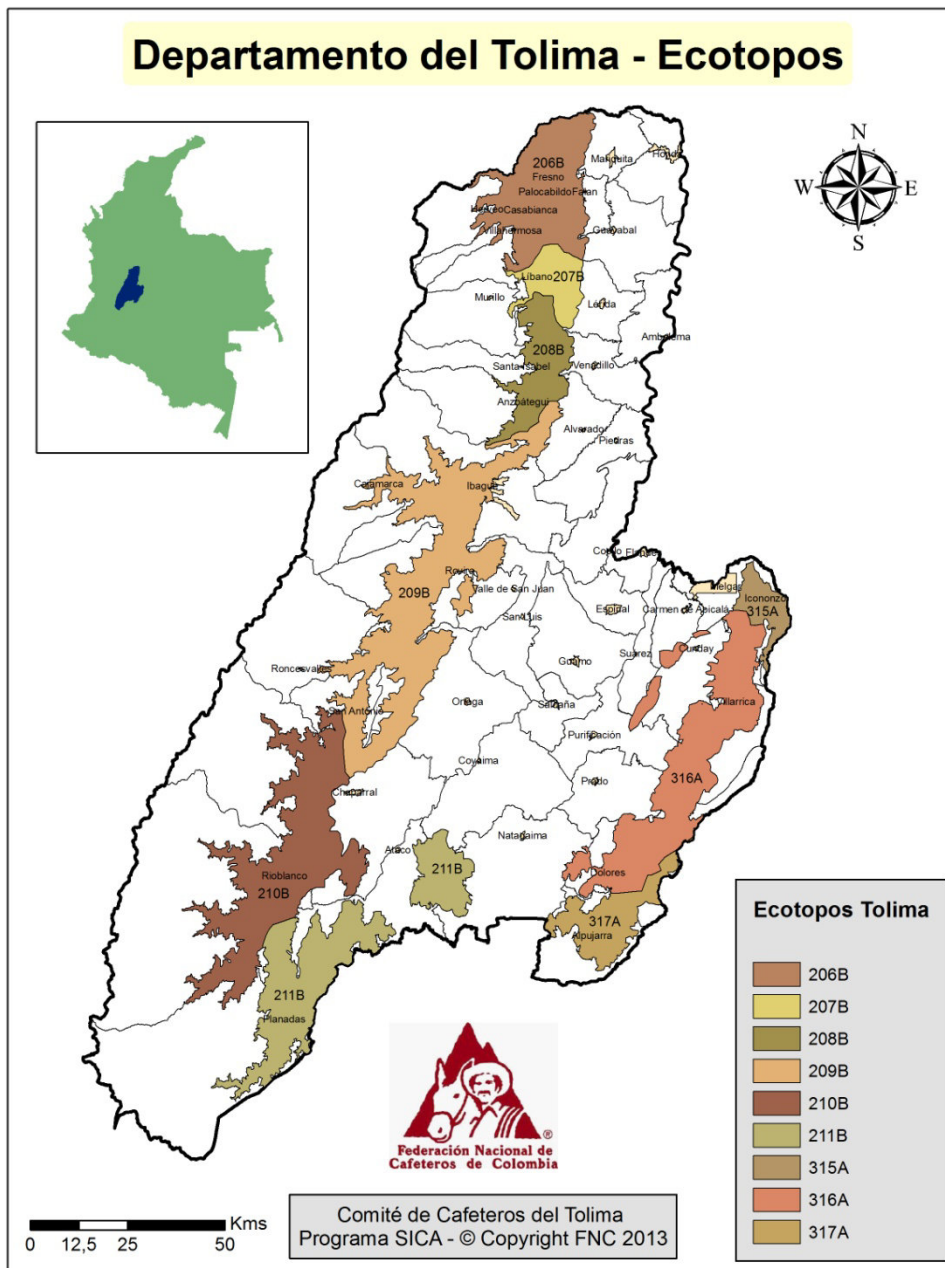
© Copyright FNC (año)

Factores que influyen en la producción

Clima	+	Condición Física del Suelo	+	Grado de Tecnología	Fertilización	Otros
Radiación		Estructura		Variedad Mas Productiva	QUE	
Temperatura		Profundidad Efectiva		# de Plantas * ha	CUANTO	
Lluvia		Densidad Aparente		Renovaciones	COMO	
Longitud		Materia Orgánica		Sombra	DONDE	
Altitud		Textura		Control Sanitario	CON QUE	
Latitud		(pH)		Origen del Material Vegetal		

FERTILIZACION DEL CAFE







Nutrientes esenciales para las plantas

La planta necesita cerca de 16 nutrientes esenciales para su normal crecimiento y desarrollo, **el 95% se encuentran en nutrientes no minerales que los aportan el aire y el agua**, es decir la naturaleza nos suministra sin ningún costo estos elementos

El otro 5% son minerales que se encuentran principalmente en el suelo, estos minerales son entre otros: el nitrógeno (N) – Fosforo (P) – Potasio (K) – Azufre (S) – Magnesio (Mg) – Calcio (Ca)

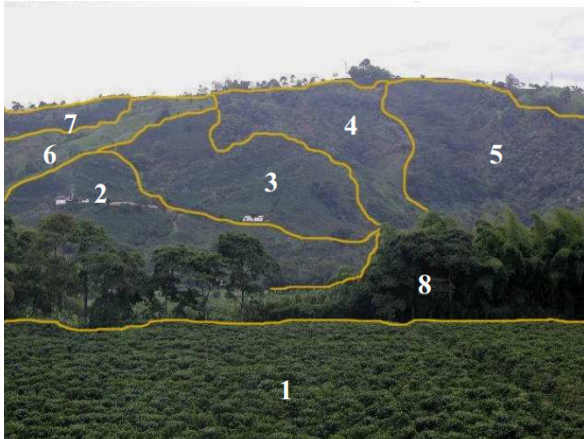
Si nuestro suelo es pobre en nutrientes, entonces aplico fertilizantes



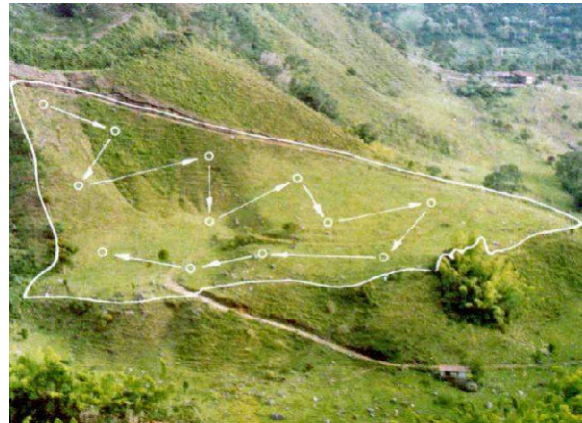
Como Sabemos Si el Suelo me esta aportando ese 5% que Necesito, o si debo aplicar fertilizantes ?



Sacando Análisis de Suelos



1. Se saca un análisis por cada lote



2. En cada lote se seleccionan varios sitios



3. En cada sitio se limpia la parte superficial y se procede a tomar la muestra



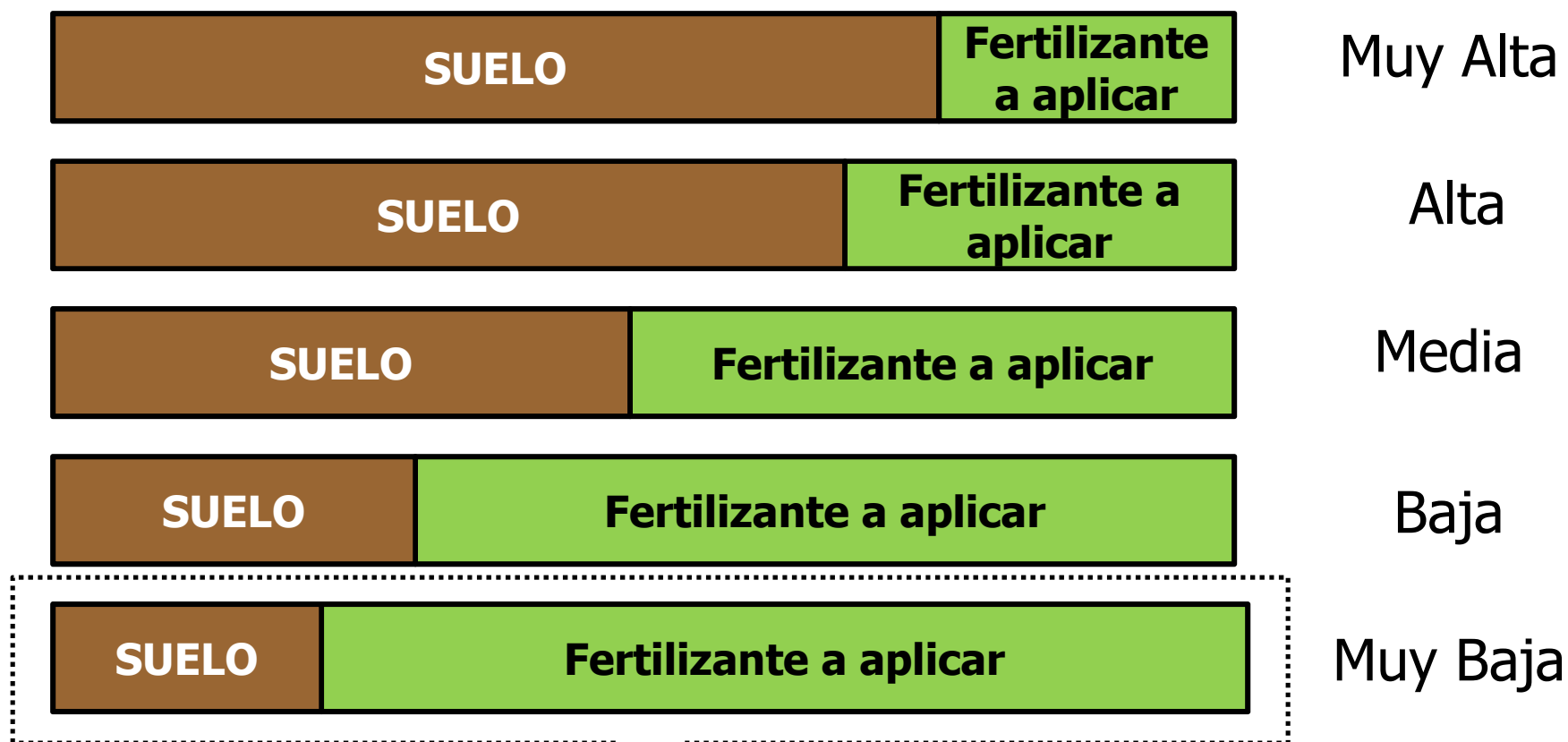
4. Se lleva la muestra al laboratorio



Fertilización de acuerdo a la disponibilidad de nutrientes

CONTRIBUCION

FERTILIDAD



Sin análisis de suelos se deben aplicar las dosis máximas

LEY DE LA RESTITUCION

Para mantener la fertilidad del suelo es indispensable restituir los nutrientes exportados por las cosechas y los que se pierden del suelo.

Pro cada 1.000 kg de café almendra, equivalentes a 8 Cargas de CPS,
SE EXTRAEN:



Nitrógeno (N)	31 kg
Fósforo (P ₂ O ₅)	5 kg
Potasio (K ₂ O)	44 kg
Calcio (CaO)	6 kg
Magnesio (MgO)	3 kg
Azufre (S)	1,2 kg

Hierro (Fe)	107 g
Manganeso (Mn)	61 g
Boro (B)	50 g
Cobre (Cu)	33 g
Zinc (Zn)	18 g



Requerimientos Nutricionales en la etapa de Crecimiento

Requerimiento nutricionales del Café en la etapa de Crecimiento

Elemento	Requerimiento en gramos por arbol Hasta los 18 meses	Requerimiento en Kg para 5.000 por arboles Año	Nivel Bajo	Rango Adecuado
Nitrogeno	60	300	M.O. < 8	> 8.0
Fosforo	15	75	< 10	15 - 30
Potasio	15	75	< 0,2	0,3 - 0,4
Magnesio	5	25	< 0,9	1,5 - 3.0
Azufre	3	15	< 6	10 - 15
Calcio	50	250	< 1,5 (Ph 5-5,5)	3 - 6
Boro	0,4	2	< 0,2	0,4 - 0,8
Zinc	0,2	1	< 1,5	2.0 - 3.5
AL			< 1	0,25 - 0,55
Na			< 0,1	0,5 - 1,0



Requerimientos Nutricionales en la etapa de Producción

Requerimiento nutricionales del Café en la etapa de Producción

Elemento	Requerimiento en gramos por arbol Año	Requerimiento en Kg para 5.000 por arboles Año	Nivel Bajo	Rango Adecuado
Nitrogeno	60	300	M.O. < 8	> 8.0
Fosforo	10	50	< 10	15 - 30
Potasio	50	250	< 0,2	0,3 - 0,4
Magnesio	10	50	< 0,9	1,5 - 3.0
Azufre	10	50	< 6	10 - 15
Calcio	50	250	< 1,5 (Ph 5-5,5)	3 - 6
Boro	0,4	2	< 0,2	0,4 - 0,8
Zinc	0,4	2	< 1,5	2.0 - 3.5
AL		0	< 1	0,25 - 0,55
Na	0,1	0,5	< 0,1	0,5 - 1,0

¿QUÉ ES FERTILIZAR ?

- Es alimentar, nutrir, abastecer, suministrarle comida a una planta.
- ¿Con qué la alimentamos ?
- CON FERTILIZANTES QUÍMICOS EDAFICOS



CON FERTILIZANTES QUÍMICOS FOLIARES



FERTILIZACION DE CAFETALES

- ¿Para que alimentamos o fertilizamos nuestros cafetales ?
- **iPara tener arboles sanos, productivos!.**
- **Para tener arboles + resistentes a plagas deficiencias y enfermedades como estas:**





Fuente: Decalci

ETAPAS DE FERTILIZACION

- **ALMACIGOS:** En esta etapa el principal elemento que debemos aplicarle a la planta es fosforo "P"



Para Tener
buenas
Raíces



Para que ?



ETAPA DE LEVANTE



VARIAS OPCIONES

RECOMENDACIONES AL FERTILIZAR SIN ANALISIS DE SUELOS Y MATERIA ORGANICA < DE 8

ETAPA DE LEVANTE PARA 5.000 ARBOLES

	Gramos Por Arbol	Numero de Bultos	Gramos Por Arbol	Costo por Arbol	Costo de 5.000 arboles	APORTES NUTRICIONALES PARA 5.000 ARBOLES EN KG							
						N	P	K	Mg	S	Ca	B	Zn
Mes 1	Microessentials + Urea	1 + 1	20	\$ 28	\$ 140.000	29	20			5			0,5
Mes 3	Urea + Microessentials	2+1	30	\$ 39	\$ 195.000	52	20			5			0,5
Mes 5	<i>Urea + Sulcamag</i>	3 + 2	50	\$ 51	\$ 255.000	69	3		13	8	25		
Mes 8	Kafertil + Urea	3+1	40	\$ 53	\$ 265.000	59	4,5	30	4,5	6			
Mes 11	Kafertil + Urea	4+2	60	\$ 78	\$ 390.000	94	6	40	6	8			
		20	200	\$ 249	1.245.000	303	53,5	70	23,5	32	25	0	1



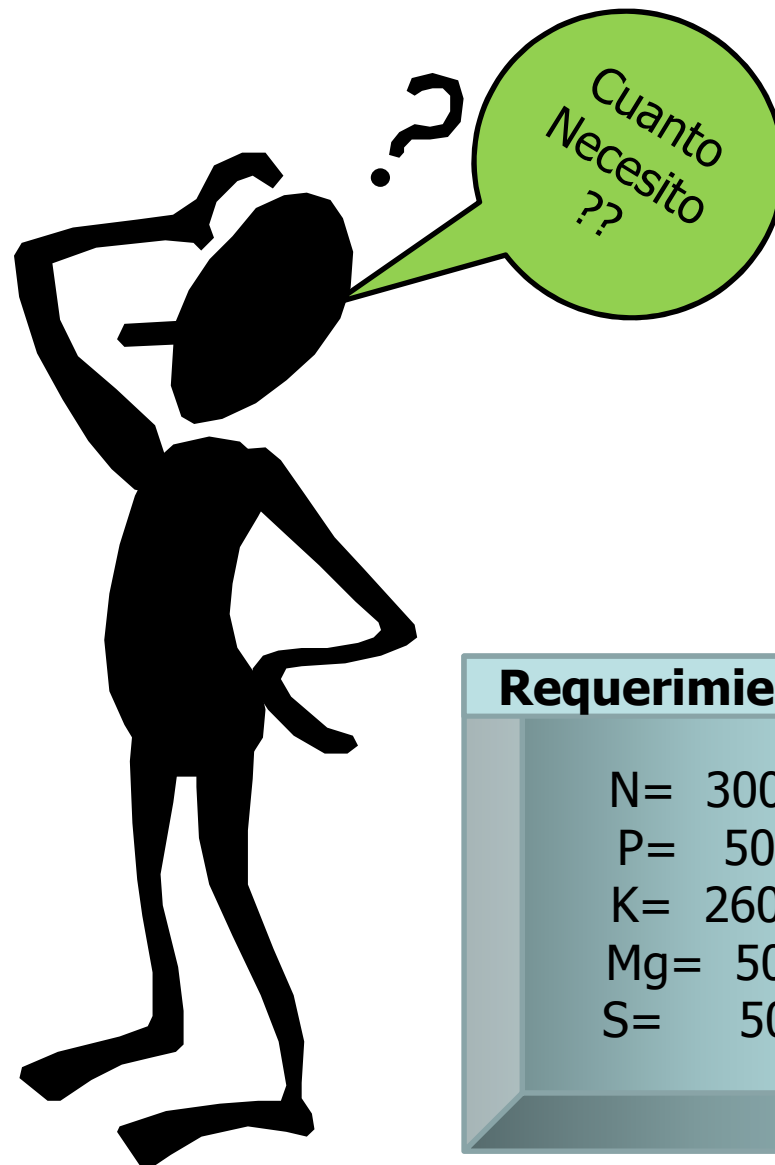
OPCIONES DE FERTILIZACION EN LA ETAPA DE PRODUCCION

Siempre que vayamos a Fertilizar
cafetales en etapa de Producción,
el elemento que mas se necesita y
no debe faltar es el **N** seguido del
K- P – Mg - S

1: Grados del fertilizante



100 KILOS:
N= 17
P= 6
K= 18
Mg: 2



Requerimientos	
N=	300
P=	50
K=	260
Mg=	50
S=	50



Cuantos Bultos Necesito para mi Café en **Etapa de Producción** ? Del fertilizante Remital ó Producción



35 Bultos



\$ 73.000 Bulto

\$ 2.555.000
Hectárea - Año



APORTAN

N= 297,5

P= 105

K= 315

Mg= 35

S= 35

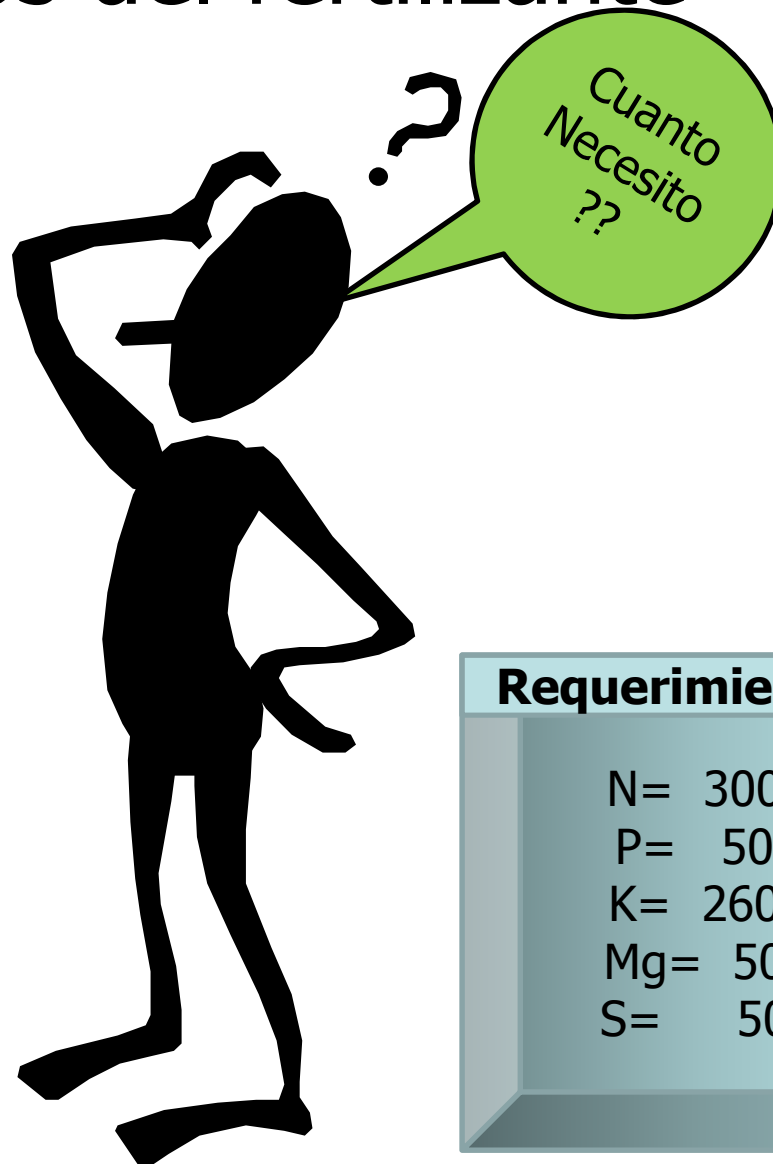
B= 3,5

Zn= 1,75

2: Grados del fertilizante



100 Kilos
N= 25
P= 4
K= 24



Requerimientos

N= 300
P= 50
K= 260
Mg= 50
S= 50



Cuantos Bultos Necesito para mi café en **etapa de Producción** del Fertilizante 25-4-24



→ 24 Bultos

→ \$ 68.000 Bulto

\$ 1.632.000
Hectárea - Año



APORTAN

N= 300

P= 48

K= 288

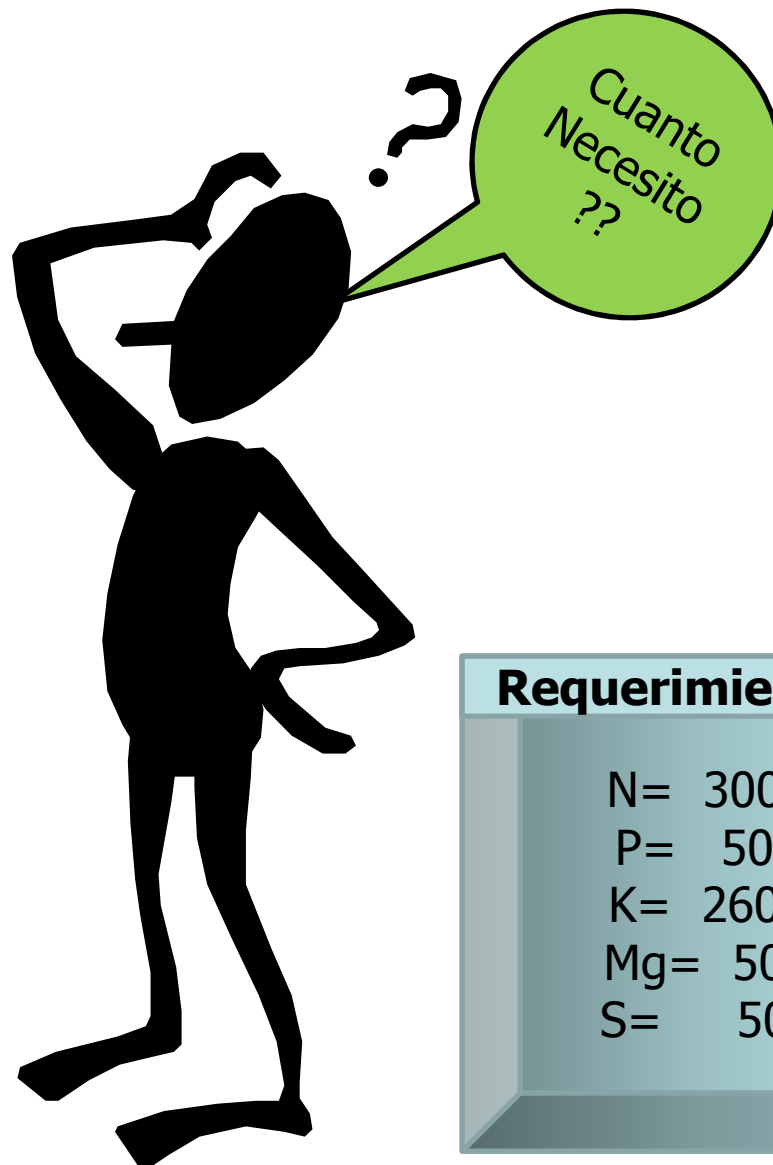
Mg = ?

S = ?

3: Grados del Fertilizante



100 Kilos
N= 24
P= 3
K= 20
Mg= 3



Requerimientos	
N=	300
P=	50
K=	260
Mg=	50
S=	50



Cuantos Bultos Necesito para mi Café en **etapa de producción** del Fertilizante Kafertil



25 Bultos



\$ 67.500 Bulto

\$ 1.687.500
Hectárea - Año

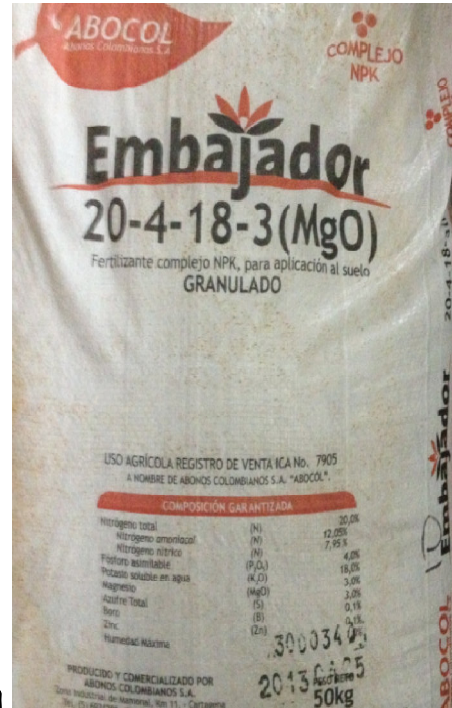


APORTAN	
N=	300
P=	37,5
K=	250
Mg=	37,5
S=	50



Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

4: Grados del fertilizante



100 Kilos
N= 20
P= 4
K= 18
Mg= 3

Requerimientos	
N=	300
P=	50
K=	260
Mg=	50
S=	50



Cuantos Bultos Necesito para mi Café en **Etapa de Producción** ? Del fertilizante Embajador



30 Bultos



\$ 73.000 Bulto

\$ 2.190.000
Hectárea- año



APORTAN	
N=	300
P=	60
K=	270
Mg=	45
S=	45
B=	1,5
Zn=	1,5

5: Grados del fertilizante



100 KILOS
N= 46
P= 0
K= 0



Requerimientos	
N=	300
P=	50
K=	260
Mg=	50
S=	50



Cuantos Bultos Necesito para mi Café en **Etapa de Producción** ? Del fertilizante **Urea**



➔ 13 Bultos

\$ 57.000 Bulto

➔

**\$ 684.000 Ha
Año**

➔

APORTAN	
N=	300
K=	?
P=	?
Mg=	?
S=	?

5: Grados del fertilizante



100 KILOS
N= 18
P= 46
K= 0



Requerimientos

N= 300
P= 50
K= 260
Mg= 50
S= 50



Cuantos Bultos Necesito para mi Café en **Etapa de Producción** ? Del fertilizante **DAP**

2 Bultos

\$ 71.000 Bulto

**\$ 142.000 Ha
Año**

APORTAN

N= 18

K= 46

P= 0

Mg= 0

S= 0



5: Grados del fertilizante



100 KILOS
N= 0
P= 0
K= 60



Requerimientos	
N=	300
P=	50
K=	260
Mg=	50
S=	50



Cuantos Bultos Necesito para mi Café en **Etapa de Producción** ? Del fertilizante **KCL**



9 Bultos



\$ 65.000 Bulto

\$ 585.000 Ha Año



APORTAN	
N=	0
K=	270
P=	0
Mg=	0
S=	0

5: Grados del fertilizante

\$ 170.000



TOTAL OPCION 5
\$ 1.600.000



OPCIONES DE FERTILIZACION

- 1) **Producción ó Remital=**
35 Bultos \$ 2.555.000
- 2) **25-4-24 + Sulcamag =**
30 Bultos \$ 1.802.000
- 3) **Kafertil=**
25 Bultos \$ 1.687.500
- 4) **Embajador=**
30 Bultos \$ 2.190.000
- 5) **Urea+ Dap+ Kcl+ Sulcamag =**
29 Bultos \$ 1.600.000



COSTOS

Costo desde Germinador hasta iniciar producción



Costo por
Chapola
\$ 25



Costo por
Almacigo
\$ 208



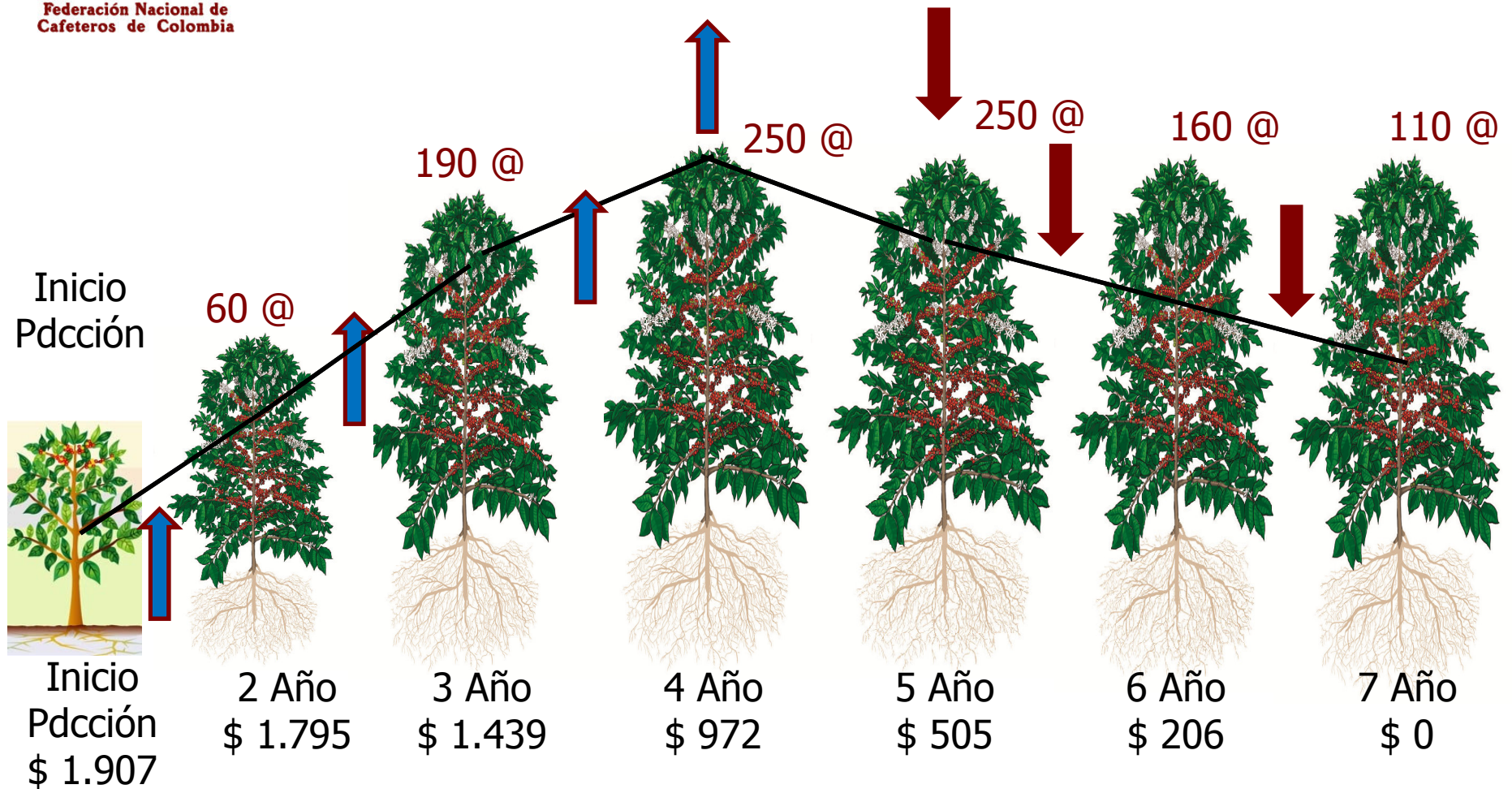
Costo por árbol
Establecimiento
\$584



Costo árbol a
inicio de
producción
\$ 1.083

Costo Total por Árbol hasta iniciar producción
\$ 1.907

CICLO PRODUCTIVO CAFÉ TECNIFICADO AL SOL VALOR DE CADA ARBOL POR AÑO



Ciclo productivo: 102 cargas
Promedio 170 @

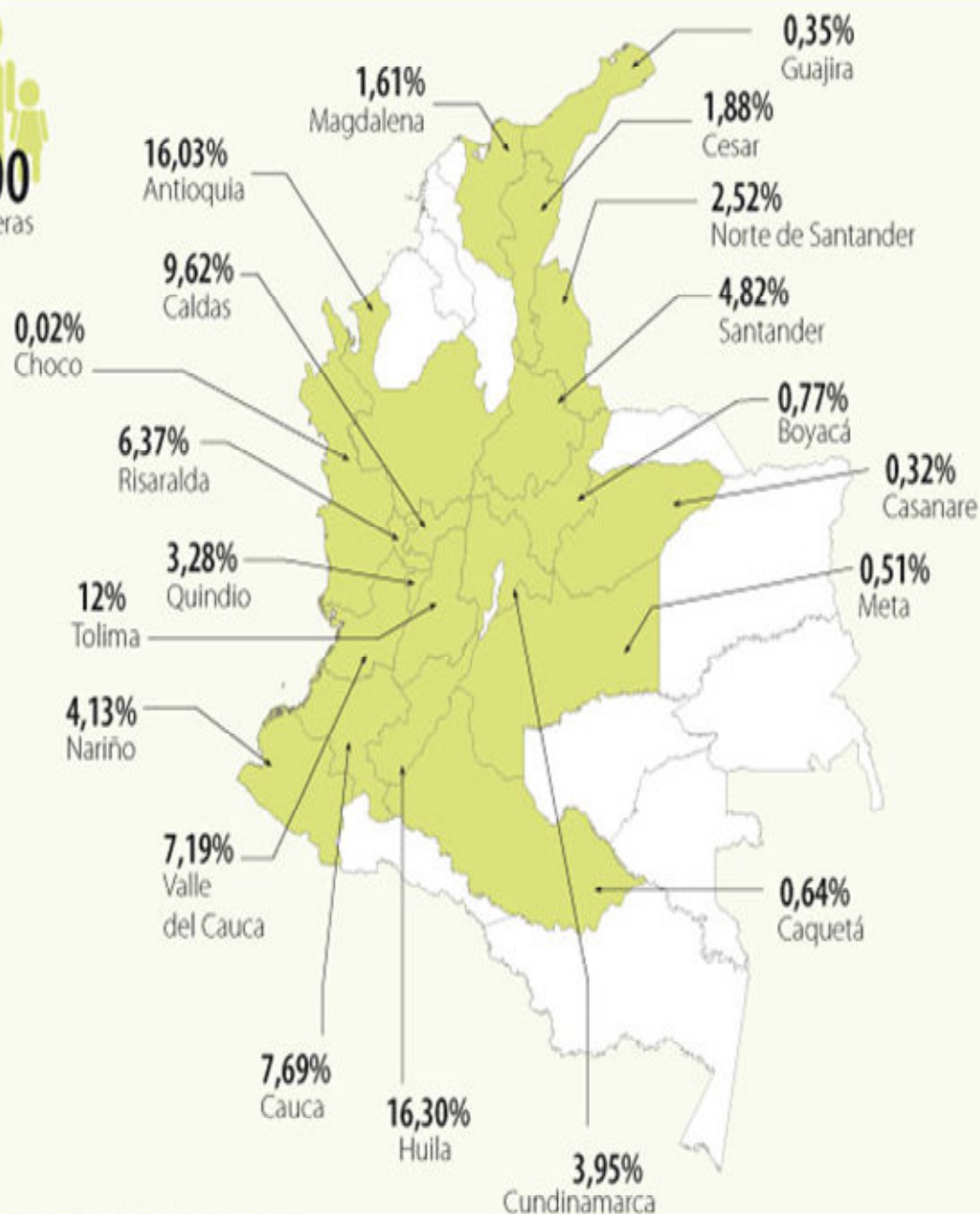
COSTO 1 Ha hasta iniciar
producción: \$ 9.535.000



GRACIAS

PARTICIPACIÓN POR DEPARTAMENTO DE LA PRODUCCIÓN EN CAMPO AL 2012.

550.000
familias cafeteras
hay en el país



● La proyección de la Federación Nacional de Cafeteros, es que en el 2013 la producción alcance 10 millones de sacos. El gerente de la entidad gremial, Luís Genaro Muñoz, apostó su barba a que la cosecha volverá este año a los dos dígitos.

Comportamiento del valor de la cosecha de café

Cifras en billones de pesos



\$1.5 billones se dejaron de percibir