TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 2
El maíz en Colombia 2004 3
Semilla certificada 4
Datos históricos de semilla 5
Distribución nacional de la venta de semilla 7
Calendarización de siembras y cosechas 8
Desagregación geográfica del área cosechada 9
Anexo 1 12

INTRODUCCIÓN

El maíz es el cereal cuyo cultivo ocupa la segunda mayores extensiones en Colombia, 538.569 hectáreas en 2004 con una producción cercana a 1,8 millones de toneladas, seguida de cerca por arroz por arroz con 494.928 ha. y 2,9 millones de toneladas, según los resultados de la Encuesta Nacional Agropecuaria del proyecto DANE – SISAC[1], en primer lugar se encuentra el café con 753.471 ha. y 630.069 toneladas de pergamino.

El área esta distribuida entre dos tipos: maíz blanco que ocupa el 33,2% de la superficie y maíz amarillo con el 66,8%, el primero dedicado preferentemente al consumo humano y el segundo al consumo animal, ya sea en forma directa o como insumo para la fabricación de alimentos balanceados. La producción de ambos tipos de maíz tiene los mismos requerimientos, de manera que el área se desplaza hacia el uno o el otro dependiendo de las condiciones del mercado.

También se agrupa el cultivo por grado de tecnificación, en tradicional y tecnificado. Predomina ligeramente el cultivo tradicional (50,5% del área), caracterizado por ser cultivado en pequeñas extensiones, utilización de semilla no certificada, bajo consumo de agroquímicos y en especial de fertilizantes, rendimiento promedio nacional de 1,57 toneladas por hectárea y buena parte de su producción se destina al autoconsumo.

Entretanto el cultivo tecnificado (49,5% del área), se caracteriza por utilizar extensiones mucho más grandes, uso de semilla certificada, aplicación de agroquímicos y en especial de fertilizantes, rendimiento promedio nacional de 5,25 toneladas por hectárea y la mayor parte de la producción se destina a la producción de concentrados.

La producción tecnificada de maíz amarillo es aun relativamente pequeña frente a su gran demanda, de manera que es necesario importar anualmente cerca de 2.260.439.697 toneladas[2] de producto, para atender la demanda de la industria de alimentos balanceados y la molienda húmeda.

Por ello, el Gobierno Nacional y las cadenas productivas de la avicultura y la porcicultura, están empeñados en fomentar la producción nacional competitiva de maíz amarillo, como opción para reactivar la producción agropecuaria nacional, la generación de empleo rural y la sostenibilidad del subsector en el largo plazo.

Con el propósito de contribuir con la evaluación de la competitividad de la producción nacional tecnificada de maíz amarillo, se hizo la revisión de las fuentes secundarias que reportan volúmenes de producción de este bien y se realizaron reuniones con técnicos de las agremiaciones y productores de semilla.

Como fuentes secundarias se analizaron los trabajos y las bases de datos de FENALCE, ACOSEMILLAS, ICA, DUPOND, entre otros.

[1] Datos preliminares

[2] Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, Secretaria Técnica Comercio Exterior.

El maíz en Colombia 2004

Este es un cultivo caracterizado por su gran dispersión, puesto que se realiza en todos los departamentos del país en forma tradicional y en más de 10 de manera tecnificada, lo anterior aunado a la diferencia de tecnología aplicada en las distintas regiones, hacen especialmente difícil su caracterización y la determinación de sus áreas y su producción.

En el cuadro No. 1 se observa la distribución por tipo de maíz, en el se aprecia la superficie sembrada en las dos campañas de 2004, junto con la producción obtenida. De acuerdo con la información, se define un rendimiento de 3,71 toneladas por hectárea para maíz blanco y de 3,24 Tn/Ha. para el amarillo. Lo que indica que no hay diferencia significativa por tipo de maíz.

Cuadro No. 1
Superficie y producción por tipo de maíz

Tipo de Maíz	Superficie Ha.	Producción Tn
Blanco	178.802	663.964
Amarillo	359.767	1.164.416
Total	538.569	1.828.380

Fuente: DANE - SISAC[3]

En lo referente a al grado de tecnificación, entendiendo como tal, el uso o no de semilla certificada y la utilización de maquinaria agrícola en alguna fase del proceso. Bajo este escenario, el maíz manual y mecanizado en Colombia tubo el comportamiento descrito en el cuadro No. 2.

Cuadro No. 2
Superficie y producción por grado de tecnificación de maíz

Tecnificación	Superficies Ha.	Producción Tn
Mecanizado	266.578	1.400.534
Tradicional	271.991	427.846
Total	538.569	1.828.380

Fuente: DANE - SISAC[4]

En el cuadro No. 2, se infiere un rendimiento de 5.25 toneladas por hectárea para maíz mecanizado, frente a 1.57 Tn/Ha del maíz tradicional. Lo anterior indica, que el cambio tecnológico incrementa el rendimiento en aproximadamente 3.34 veces.

De acuerdo con los datos suministrados por la Secretaria Técnica de Comercio Exterior del DANE, el maíz importado para satisfacer la demanda en Colombia en el 2004 fue de 2.260.440 toneladas, es decir que al tomar la decisión de hacer al país

[3] ENA 2004 datos preliminares
[4] ENA 2004 datos preliminares

autosuficiente se requiere destinar aproximadamente 343.000 hectáreas sumando a las ya productivas en las dos campañas del año y estimulando de manera especial la siembra mecanizada.

Semilla certificada

Dentro de las prácticas utilizadas en la producción de maíz tecnificado se incluyen las siguientes: un laboreo intensivo del suelo, siembra con sembradora abonadora, uso de semilla certificada, reabonamiento manual, aplicación de plaguicidas con tractor cuando el cultivo está pequeño y luego manual y recolección mecanizada.

En el cultivo de maíz existen tres tipos de semilla utilizada, el primero es la semilla sin tratamiento alguno, que normalmente sale como parte de la cosecha anterior o del mercado no especializado, el segundo corresponde a la semilla tratada físicamente y procedente de un banco de semillas y la ultima comprende las que han sido tratadas genéticamente para aumentar su capacidad productiva, estas se denominan híbridos

La calidad de la semilla juega un factor importante en el establecimiento y producción de cualquier cultivo. En este cultivo se cuenta con variedades "criollas", regionales y mejoradas, así como también híbridos de alto potencial de rendimiento.

Las variedades criollas corresponden a las razas de maíz que son comunes en nuestro medio y han sido cultivadas de tiempo atrás manteniendo su identidad genética como tal.

Las variedades regionales son producto de la continua introgresión genética (cruzamiento) entre las variedades "criollas" y las variedades y/o híbridos mejorados.

Las variedades mejoradas son el resultado genético aplicado al germoplasma criollo y/o regional, con algunas ventajas comparadas con respecto a los maíces criollos y regionales.

Las ventajas de los maíces mejorados son las siguientes:

Porte bajo
Mazorca baja
Mazorcas llenas de granos
Mazorcas grandes
Alto número de hileras
Hileras regulares
Tolerancia al vuelco
Mayor tolerancia a plagas y enfermedades de tallo y hojas
Mayor número de plantas por hectárea
Alto índice de cosecha
Floración temprana
Período vegetativo corto
Alto potencial productivo

El primer concepto a tener en cuenta para identificar un lote cultivado con **maíz tecnificado** es que se haya sembrado una variedad mejorada o que se haya tenido en cuenta algunos criterios para la elección del híbrido a

sembrar, lo anterior sale de: experiencias anteriores propias o ajenas; altitud, temperatura y precipitación; observación cuidadosa de resultados de pruebas regionales y calidad de semilla en relación con su origen, porcentaje de germinación, tamaño, sanidad, etc.

Desafortunadamente el tamaño del mercado de semillas en Colombia es hasta ahora pequeño y por ello no existe interés de las casas comerciales en invertir agresivamente en el desarrollo de nuevos materiales, conformándose con introducir materiales desarrollados en otras regiones para probarlos y, de presentar buen comportamiento, lanzarlos al mercado nacional. Por ello, se requiere incrementar la inversión pública y de los fondos parafiscales para que entidades como CORPOICA, con la cooperación del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo - CIMMYT -, Empresa Brasilera de Pesquisa Agropecuaria - EMBRAPA - y otras entidades de investigación, introduzcan nuevos materiales y aceleren la investigación, con técnicas modernas que reducen el tiempo y los costos.

Los híbridos son importados y producidos por casas comeciales internacionales como Monzanto, Dupond y Syngenta, mientras en Colombia, AGROSEMILLAS FENALCE, Semillas del Valle, entre otras, se producen variedades mejoradas, cuyo rendimiento es un poco menor y más alta la susceptibilidad a ataques fitosanitarios.

Según investigaciones realizadas de los costos de producción, después de los agroquímicos, la semilla ocupa el segundo lugar en valor, la investigación arrojó que según el Banco Agrario, para el año 2003 el valor de ésta ascendió al 16,6% de la inversión total, para FENALCE fue del 11.08% en el mismo año, en los reportados por las Unidades de Desarrollo Agropecuario - URPAS - al Ministerio de Agricultura, correspondientes al año 2001 las semillas contribuían con el 7.2% de costo y por último en un estudio realizado por MAIZENA Y PROCAÑA en el 2003 la semilla participó con el 10.99%.

En los estudios realizados se utilizó semilla certificada, generalmente híbridos, en promedio se emplearon 25 kilos por hectárea, cantidad que resulta alta respecto de las recomendaciones de las casas comerciales que es de 20 a 25 kilos por hectárea, el ICA (Subgerencia de Protección Y Regulación Agrícola) en sus pronósticos de área sembrada a través de la semilla reportada como vendida utiliza 20 kg/Ha.

Datos históricos de semilla

Desde 1970 FENALCE ha venido generando el registro de semilla vendida, con este valor, estima el área sembrada, la producción y el rendimiento, ejercicio parecido ha venido realizando el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural a través de las URPA y las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria - UMATA - y el Proyecto Sistema de Información del Sector Agropecuario y Pesquero Colombiano *SISAC* del DANE que desde el año 1999 también a proveído de cifras al subsector maicero y específicamente de maíz tecnificado.

Con los datos de cantidad de semilla utilizada por hectárea definidos por el ICA, se podría decir que la semilla utilizada por los productores de maíz, ha tenido el comportamiento definido en el cuadro No. 3, en el se aprecia el área sembrada

reportada por FENALCE en los últimos 18 años, MINAGRICULTURA en el mismo periodo y SISAC los últimos 6.

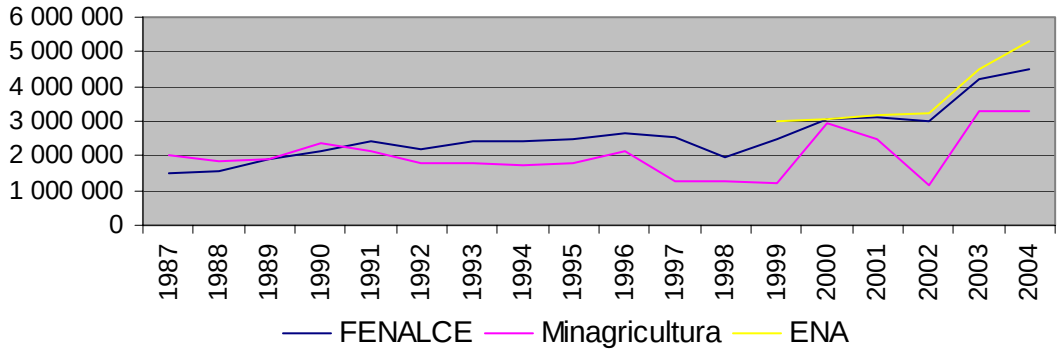
Cuadro No. 3
Semilla certificada utilizada (Kg), área sembrada (ha) por entidad y año

Año	FENALCE		MINAGRICULTURA		SISAC	
	Semilla	Área	Semilla	Área	Semilla	Área
1987	1.502.800	75.140	2.035.120	101.756		
1988	1.564.200	78.210	1.847.840	92.392		
1989	1.927.660	96.383	1.919.520	95.976		
1990	2.158.980	107.949	2.384.300	119.215		
1991	2.411.880	120.594	2.159.780	107.989		
1992	2.194.580	109.729	1.774.080	88.704		
1993	2.416.560	120.828	1.777.800	88.890		
1994	2.411.300	120.565	1.742.300	87.115		
1995	2.468.540	123.427	1.786.040	89.302		
1996	2.675.320	133.766	2.107.200	105.360		
1997	2.522.120	126.106	1.278.140	63.907		
1998	1.974.300	98.715	1.243.600	62.180		
1999	2.488.320	124.416	1.188.020	59.401	3.003.680	150.184
2000	3.046.180	152.309	2.914.920	145.746	3.031.660	151.583
2001	3.133.780	156.689	2.502.680	125.134	3.160.580	158.029
2002	3.016.960	150.848	1.133.840	56.692	3.213.820	160.691
2003	4.207.140	210.357	3.303.880	165.194	4.488.120	224.406
2004	4.507.560	225.378	3.316.604[5]	103.076	5.331.560	266.578

Fuente: FENALCE, MINAGRICULTURA, SISAC

En este escenario de información se observa un crecimiento constante en la venta de semilla utilizada, se podría decir, que en promedio el incremento de semilla ha sido de: 125.595 kilogramos para FENALCE; 12.724 para El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y 458.915 para el proyecto SISAC[6]. En el gráfico No. 1, se observa el comportamiento que ha tenido la venta de semilla certificada. En el se aprecia el incremento constante, en el se destacan los últimos tres años en donde se dio un aumento mucho mayor que en los anteriores.

Grafico No. 1
Comportamiento Histórico de la Semilla Certificada Utilizada



[5] En 2004 el dato fue calculado a partir de la regresión
[6] Cálculos y regresiones lineales realizadas por el contratista

Distribución nacional de la venta de semilla

La semilla importada juega un papel muy importante dentro del total de semilla certificada vendida. Para el 2004 el total de semilla vendida según el ICA fue de 4.194.282 kilogramos, valor muy parecido al proporcionado por FENALCE. De este volumen 1.543.113 kilogramos fueron reportados como importados[7], es decir que aproximadamente el 63,2% de la semilla vendida fueron producidas dentro del país.

En el cuadro No. 4 se identifica la cantidad de semilla mejorada utilizada por variedad y semestre, la mayor demanda la tuvieron los gérmenes de clima cálido como ICA V109 y V156. El total de semilla mejorada vendida en la campaña de 2004 fue de 770.780 kilogramos.

Cuadro No. 4
Cantidad de semilla vendida por variedad mejorada

Variedad	Semestre A	Variedad	Semestre B
ICA V109	146.522	ICA V109	264.912
ICA V305	139.184	ICA V156	93.620
ICA V156	48.274	ICA V305	75.442
ICA V354	2.230	ICA V354	596
Total	**336.210**	**Total**	**434.570**

Fuente ICA

Respecto a los híbridos, en el cuadro 5 se identifica la cantidad de semilla utilizada por variedad y semestre, la mayor demanda la tuvieron los gérmenes MASTER. El volumen total de semilla de híbridos vendidos fue de 3.423.502 kilogramos.

Cuadro No. 5
Cantidad de semilla híbrida por variedad

Variedad	Semestre A	Variedad	Semestre B
3041	131.200	3041	102.620
MASTER	1.155.645	PIONEER 30K75	149.600
CARGILL C4004	315.200	CARGIL C 4004	79.840
C 343	224.000	DK 888	72.450
DK 363	160.000	PIONEER 30F80	67.458
SV 1127	157.607	PIONEER 30R92	24.794
PIONEER 30K75	120.920	SV 1127	22.603
HS 11	111.580	SV 1035	21.516
FUNKS G 5423	101.330	DK 5005	20.349
DK 5005	82.000	C 343	10.230
HS3G	52.545	DK 363	6.118

[7] Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, Secretaria Técnica Comercio Exterior.

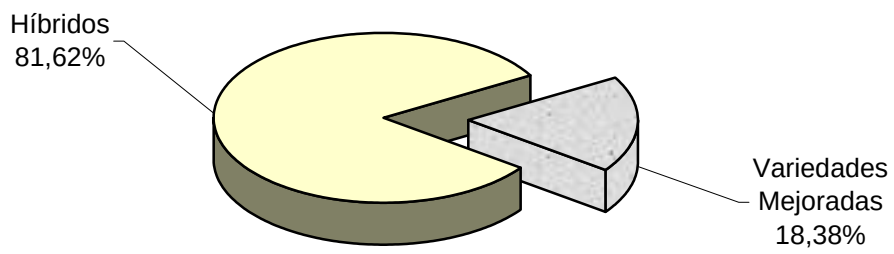
Continuación

Variedad	Semestre A	Variedad	Semestre B
DK 777	49.200	CERES 123A	2.632
DK 888	48.600	SV 670	2.507
SV 1035	45.097	CERES 106B	1.380
P 3018	24.540	DK 777	1.026
PIONEER 30F80	23.790	P 3018	620
P 30F94	22.740	P 30F94	460
SV 670	5.634		
PIONEER 30R92	2.686		
CERES 123ª	2.365		
CERES 106B	620		
Total	**2.837.299**	**Total**	**586.203**

Fuente ICA

La cantidad de semillas mejoradas vendidas comparada con los híbridos es realmente pequeño solo el 18,38% como se aprecia en el gráfico No. 2.

Gráfico No. 2
Distribución de la venta de semillas variedades mejoradas e híbridos



Calendarización de siembras y cosechas

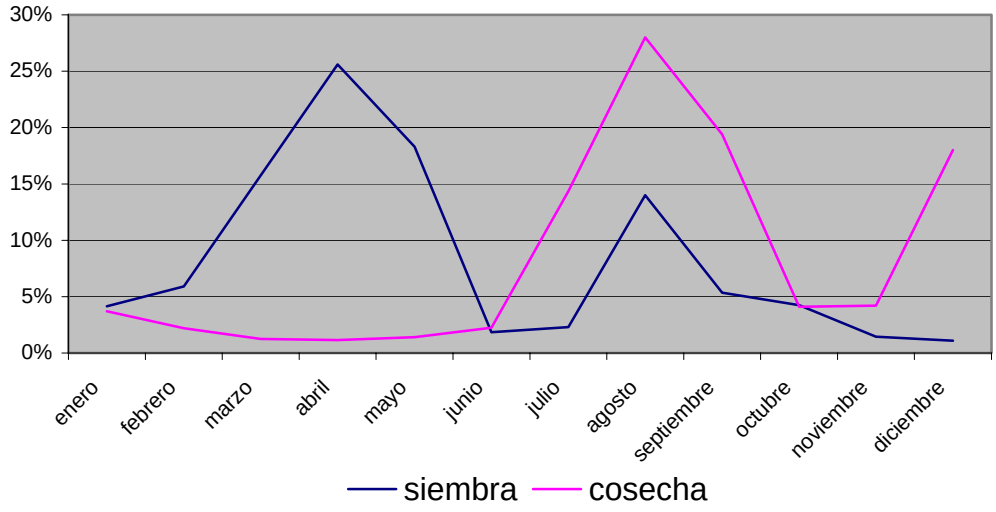
A continuación se presenta el comportamiento de las siembras y cosechas en el ámbito nacional, la estacional de las mismas se muestra mediante distribución porcentual por meses, en el cuadro No. 6 y el gráfico 3 se observa el comportamiento de las áreas sembradas.

Cuadro No. 6
Calendarización de las siembras y las cosechas de maíz

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
siembra	4,15%	5,90%	15,75%	25,60%	18,30%	1,85%	2,30%	14,00%	5,35%	4,25%	1,45%	1,10%
cosecha	3,70%	2,20%	1,25%	1,15%	1,40%	2,25%	14,35%	28,00%	19,40%	4,10%	4,20%	18,00%

Fuente: DANE Proyecto SISAC

Gráfico No. 3
Distribución porcentual de siembras y cosechas



Desagregación geográfica del área cosechada

Dentro del área cosechada de maíz tecnificado en el país, se puede decir que el 87% esta representado en cuatro departamentos a saber: Córdoba, Sucre, Tolima y Valle del Cauca, en estos a la vez recogen el 85% de las fincas[8] que se dedican a este cultivo.

El área promedio cultivada por finca va de 2.5 hectáreas en el departamento de Sucre, hasta 30.28 en el Valle del Cauca.

Cuadro No. 7
Distribución Nacional del área cosechada en maíz tecnificado

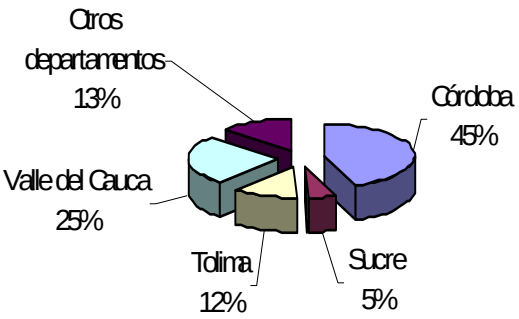
	Área Cosechada Ha.	Fincas	área por finca
Nacional	266.578	19.602	13,60
Córdoba	118.637	5.884	20,16
Sucre	12.971	5.195	2,50
Tolima	32.314	3.277	9,86
Valle del Cauca	67.062	2.215	30,28
Otros departamentos	35.594	3.031	11,74

Fuente: DANE - SISAC[9]

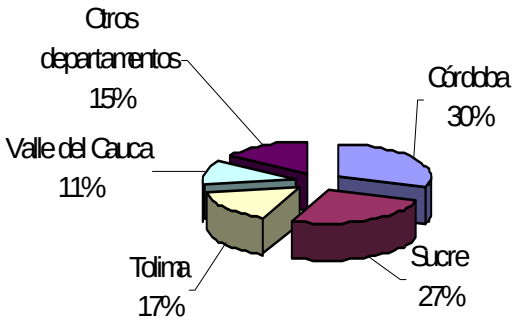
[8] Asumiendo que pedazo de segmento de muestreo sea más o menos igual a una finca
[9] ENA 2004 datos preliminares

Grafico No. 4

Distribución porcentual del área Cosechada



Distribución porcentual de fincas Cosechada



Como punto inicial al trabajo de identificación de venta de semilla para la fase dos de este trabajo, se presenta el comportamiento de la venta de dos de las empresas productoras de semilla FENACE empresa Nacional y DUPOND empresa internacional, en el cuadro No. 8, aparece únicamente la semilla ICA V305 producida por la primera empresa mencionada.

Cuadro No. 8
FENALCE VENTAS DE SEMILLAS DE MAIZ ICA V-305 KILOS POR DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO	AÑO
ANTIOQUIA	6
CALDAS	6
CUNDINAMARCA	6
CAUCA	3
CESAR	2
HUILA	8,3
MAGDALENA	1
NARIÑO	2
QUINDIO	3
RISARALDA	5
SANTANDER	5
TOLIMA	6
VALLE	5
TOTAL	**58,3**

Fuente: FENALCE

El cuadro número 9, muestra la información suministrada por la internacional DUPOND, esta empresa se caracteriza por la venta de semilla de maíz híbrido.

Cuadro No. 9
DUPOND VENTAS DE SEMILLAS DE MAIZ KILOS POR DEPARTAMENTO

Departamento	Semestre A	Semestre B	Total 2004
Antioquia	147		147
Córdoba	3.071	337	3.408
Cundinamarca	1		1
Huila	42		42
Llanos	953	625	1.578
Santander	2.915	144	3.059
Tolima	2.289	1.234	3.523
Valle y eje cafetero	12.065	11.624	23.689
Total	21.483	13.964	35.447

Fuente: DUPOND de Colombia.

En el anexo 1, se presentan todas las empresas certificadas por el ICA para producción de semillas certificadas de maíz.

Conclusiones y recomendaciones:

Con miras a la conformación del marco de lista de productores de maíz tecnificado, se recomienda continuar con la segunda fase del proyecto.

En el anexo 1 se tienen las empresas inscritas para la producción de semilla de maíz, se plantea hacer conjuntamente con ellas la lista de puntos de venta y a través de estos últimos generar el registro de productores y áreas sembradas.

Además con los resultados obtenidos de la semilla vendida se obtiene una información realmente importante para la validación de la Encuesta Nacional Agropecuaria.

Anexo 1
Productores de semilla certificada registrados en el ICA

NOMBRE DEL PRODUCTOR	GERENTE	DIRECCION	CUIDAD	TELEFONO
AGROSEMILLAS DEL ORIENTE LIMITADA, **SEMIORIENTE LTDA.**	PEDRO MARIA SANCHEZ ARCINIEGAS	CALLE 21 No. 24-14	BUCARAMANGA	7-6346689 Fax 7-6344013
AGROSEMILLAS S.A.	JUAN GUILLERMO BOTERO URIBE	CRA 51 10B Sur 07	MEDELLIN	2505656 / FAX 4122398
AGROVILLALGO LIMITADA	RAMIRO JOSE VILLALOBOS GONZÁLEZ	CRA. 8 No. 37-27	BUGA - VALLE	Tel. 2-288222 Fax 2-2288239
ALGODONERA ANDINA LTDA. (ahora) AGROGENÉTICA COLOMBIANA LTDA. (antes)	FERNANDO DUQUE GÓMEZ	CALLE 72 10-03 OF. 201	BOGOTA	3106515-3171872-3171894
CEREALES DEL LLANO S.A.	BALDOMERO CLEVES VARGAS	A.A.2079 - TRANV 86 #23A-73SUR	VILLAVICENCIO	34464/65 FAX 34133
COMPAÑÍA AGRICOLA COLOMBIANA LTDA. Y CIA. S.C.A. (antes Monsanto Colombiana Inc)	FERNANDO SILVA CONTRERAS	CALLE 100 No. 7-33 Piso 19 Edificio Capital	BOGOTA	6 50 06 50 Fax 650 06 71
COOPERATIVA COMERCIALIZADORA AGROPECUARIA **(COAGROARROZ)**	DIEGO HUMBERTO CAICEDO ORTIZ	KM. 2 VIA TAME-BOGOTA FRENTE BATALLON NAVAS - CALLE 67 4 A 46	TAME - ARAUCA BOGOTÁ D.C.	78-886339
CULTIVOS Y SEMILLAS EL ACEITUNO LTDA.	CESAR VICENTE BOTERO B.	CRA 5 31A-71	IBAGUE	2645833-2645499 fax 2645633
DESMOTADORA DEL NORTE DEL TOLIMA S.A. **DESMOTOLIMA S.A.**	LUIS FERNANDO MURGUEITIO G.	Edificio Banco de la Republica Of. 404	IBAGUE	634506 - 611048
DISTRIBUCIONES R Y M LTDA.	JOSE JOAQUIN MURCIA LOPEZ	CALLE 73 A No. 69K-51	BOGOTA	5417175
FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES, **FENALCE**	JOSÉ ADEL CANCELADO PERRY	CRA 14 # 97-62 (A.A.8694)	BOGOTA	2181755 6114316 FAX 2189463
FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES, **FENALCE**	JOSÉ ADEL CANCELADO PERRY	CRA 14 # 97-62 (A.A.8694)	BOGOTA	2181755 6114316 FAX 2189463
GUIDO JARAMILLO MUÑOZ **"SEMILLAS JARAMILLO"** Cambio Dirección Carrera 27 No. 81C-04 Casa 60 Condominio Rincón del Trébol	GUIDO JARAMILLO MUÑOZ	CALLE 71 No. 27-67 apto.502 EDF.MANILA	MANIZALES	8700834 cel. 3155400437
INDUSTRIA PRODUCTORA DE ARROZ LTDA., **INPROARROZ LTDA.**	JOSE VICENTE BAQUERO RIVEROS	A.A. 3639	VILLAVICENCIO	35450,35661 FAX 35664
GUERRERO CARDONA HERIBERTO (**SEMILLAS GUERRERO ASOCIADOS)**	HERIBERTO GUERRERO CARDONA	CALLE 22 No. 25-45	PALMIRA	2730203 / 2702441
INVERSIONES P.T.C. S.A.	PATROCINIO TORRES CASTAÑEDA	CRA 7 No. 79-46	NEIVA	8762727
SEMILLAS DEL PACIFICO LIMITADA	JUAN EUGENIO JARAMILLO ARANGO	CALLE 10 13-26	CARTAGO, VALLE	2-2129662 / Fax 2113000

Anexo 1 (Continuación)

LENGUA LINARES MIGUEL ROBERTO - **SEMILLAS LA CALIDAD LTDA**.	MIGUEL ROBERTO LENGUA LINARES	CALLE 54 29 A 36	PALMIRA	274-81-60 / 275-14-94
PRODUCTIVIDAD PARA EL CAMPO S.A., **PROCAMPO S.A.**	HUGO FERNANDO SAAVEDRA	CRA 8 # 37-27 (A.A.161)	BUGA	2-2280038, FAX 82092
REPRESENTACIONES **FERCON LTDA**	FERNANDO GONZALEZ LOZANO	CLL 44Norte #2FN-28	CALI	645204 FAX 645971
SALAZAR MONTOYA MARIA EUGENIA **COLSEM COLOMBIANA DE SEMILLAS**	SALAZAR MONTOYA MARIA EUGENIA	CALLE 1A No. 10-65	ZARZAL - VALLE	2144100 CEL. 3108314975
SEMILLAS VALLE S.A.	BERNARDO SILVA CASTRO	CRA. 34 No. 14-156 A.A. 3603	CALI	6668139 Fax 6668138

PRODUCTORES DE SEMILLA CERTIFICADA REGISTRADOS EN EL ICA

SEMILLAS ANDREE AGRICOLA LTDA.	GUSTAVO ALBERTO VILLEGAS IBÁÑEZ	CALLE 44N # 4N-127 (A.A.2001)	CALI	648180, FAX 640551/2121664
SEMILLAS AGROGENETICA LTDA.	FERNANDO DUQUE GOMEZ	Calle 72 No. 10-03 Oficina 205	BOGOTA	3106515
SEMILLAS COLOMBIANAS LIMITADA **SEMICOL LIMITADA**	BURGOS CUMBE ARCESIO	CALLE 34 No. 19-36	BOGOTA	2851175 / 2851029
SEMILLAS DE COLOMBIA LTDA., **SEMICOL LTDA.**	RAMIRO A. TEJADA CRUZ	AVDA.3 NORTE. No 40N-53	CALI	646590 FAX 651013
SEMILLAS DEL HUILA S.A.	CARLOS FERNANDO COVALEDA ZAMORA	CRA 7 No. 80-90	NEIVA	8763219/2400
SEMILLAS EL ZORRO LTDA.	GUILLERMO LASERNA PINZÓN	A.A. 544, FAX 639479	IBAGUE	634406, 611146
SEMILLAS LIDER LTDA.	IVÁN ANÍBAL MENDOZA CÁCERES	CARRERA 7 80-90	NEIVA	8-8763219, 8762400
SEMILLAS LTDA	MARIO GIRALDO ZULUAGA	CRA 5 No. 1-100	ANDALUCIA(Valle)	(922) 234646, 234606
SOCIEDAD PROMOTORA AGROINDUSTRIAL CAFETERA LTDA.	AMPARO MURILLO BETANCOURT	CRA 5a. No. 13-46 PISO 13	CALI	8823162 - 8823256
SYNGENTA S.A. (antes Novartis de Colombia,antes Ciba Geigy Colombiana S.A.)	ANGELA MARIA LENIS	Kilometro 1.5 salida yumbo Buga Vía Panorama Yumbo Valle del Cauca	CALI	57-2-6820300 fax 2-6820314
SYNGENTA S.A.	ANGELA MARIA LENIS	CALLE 100 No. 7-33 Torre 1	BOGOTA	6500777