

O/H. 12243

SIP  
IV

Producción Regional Exportable

Programa Latino de Desarrollo Agrícola

Abn. 2004

9/H.12243 - e Kersfeld  
5429  
SIP  
IV

44532

**PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE-PROGRAMA JUJEÑO DE  
DESARROLLO APÍCOLA**

**SEGUNDO INFORME DE AVANCE**



**RESPONSABLES:**

**DRA. NORMA SAMMAN (CITA - Facultad de Ingeniería, UNJu)**  
**DRA. LILIANA LUPO (Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu)**

**PARTICIPANTES:**

*Rubén Cavalli*  
*Luis Flores Femayor*  
*Silvia Chañi*  
*Natalia Batallanos*  
*Ana Carina Sánchez*

**INSTITUCIONES:**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY**  
**CONSEJO FEDERAL DE INVERCIONES**  
**CONSEJO DE LA MICROEMPRESA**

**Abril 2004**

*Responsables de esta Publicación*

Agradecemos a quienes nos ayudaron a la realización de estos  
informes

Consejo de la Microempresa  
*"PROGRAMA APICOLA PROVINCIAL"*

Ing. Agr. Sigfrido Aleman  
Agr. Luis Garcia

**Diagramación y Procesamiento**

Est. Ingeniería Informática

Maria Fernanda Abán  
Verónica Marisel Torres

## **ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS Y MELISOPALINOLÓGICO**

### **INTRODUCCIÓN**

Durante el presente período se continuó con la recolección de muestras de mieles a fin de completar las 70 necesarias para análisis físico-químico, microbiológico y palinológico, establecidas en el proyecto.

La cosecha de mieles en la provincia estuvo demorada por razones climáticas: falta de lluvia en la Región durante el período de agosto / diciembre retardaron la floración.

El muestreo se llevó a cabo teniendo presente el número de muestras ya recolectas durante el período 2002/03 en cada unidad ambiental y el total determinado con los criterios establecidos para el Plan de Muestro (Ver: Segundo Informe Parcial, Octubre 2003). Se recolectaron las 29 muestra faltantes y un adicional de 20 muestras que serán analizadas en la medida de las posibilidades de los laboratorios.

La recolección estuvo a cargo de los propios apicultores, personal entrenado de los laboratorios y siempre acompañados por los técnicos del Consejo de la Microempresa. Todos los apiarios visitados forman parte del Programa Apícola Provincial.

### **1 - DETERMINACIONES FÍSICO-QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS**

#### **Materiales y Métodos**

##### **a) - Análisis Físico-Químico**

La caracterización físico-química, tal como esta prevista en el Código Alimentario Argentino (CAA), Reglamento MERCOSUR u otras normas, permite conocer la composición química y características como color, tendencia a cristalizar de las mieles y sacar conclusiones acerca del manejo poscosecha realizado.

En las muestras colectadas se realizaron las siguientes determinaciones:

- **Humedad**
- **Acidez libre**
- **pH**
- **Índice de Diastasa**
- **Azúcares reductores directos y totales**
- **Color**
- **Sólidos insolubles**
- **Cenizas**
- **Glucosa comercial**

Todas ellas de acuerdo en las técnicas descriptas en el "Primer Informe de Avance", enero 2004.

**b) - Análisis Microbiológicos**

Se realizaron de acuerdo a las normas IRAM (Ver, Primer Informe de Avance) para mieles. Se determino:

- Bacterias coliformes
- Salmonella
- Hongos y Levaduras

**c) - Determinación de Oxitettraciclinas**

Se realizo por el método Microbiológico que se describe a continuación, usando como microorganismo indicador el *Bacillus subtilis* ATCC 6633. El mismo fue provisto por el Dr. G. Gudkind, responsable del Cepario de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires.

**Microorganismo**

*Bacillus subtilis* ATCC 6633.

**Medio de cultivo**

Agar antibiótico N° 1:

- Extracto de levadura 3g.
- Peptona de caseína 4 g.
- Agar – agar 15 g.

**Dilución de la suspensión de esporos**

Se trabaja con ampollas de *Bacillus subtilis* ATCC 6633, cuya concentración es de  $10^7$  a  $10^8$  bacterias.

Se hacen diluciones al décimo, partiendo de la suspensión original de bacterias, en solución de agua peptonada; sembrando 1 ml de las diferentes diluciones por duplicado en placas de Petri con el medio de cultivo (agar antibiótico N° 1) fundido y enfriado a 55° C. se incuban las placas a 31° C durante 18 a 24 horas. Para el recuento se consideran las placas que presentan entre 30 y 300 colonias.

**Tratamiento de la miel**

Se colocan 20 g. de miel en un vaso de precipitado y se diluyen con 20 ml de solución de buffer fosfato, a pH = 7, se agita a 70° C durante 25 minutos.

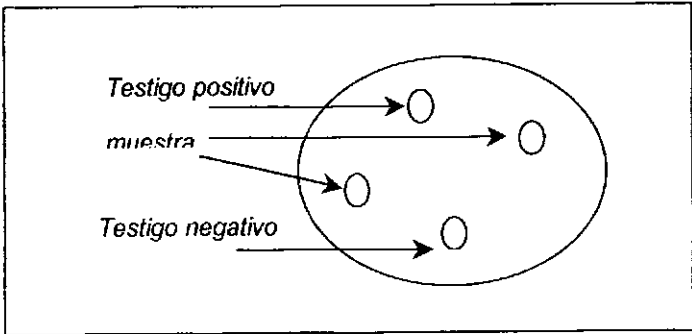
**Titulación del antimicrobiano**

Se siembra 1 ml de la dilución de *Bacillus subtilis* ATCC 6633 10 veces mas concentrada que la que presente un recuento cercano a 300 colonias por placa en el agar antibiótico N° 1 (15 ml por placa).

Una vez solidificado en medio de agar N° 1 sembrado con *Bacillus subtilis*, se practican cortes circulares (de 5 mm de diámetro). Se siembra 10 : de las soluciones patrones y de las muestras de miel diluidas. Se incuban a 32° C en estufa de cultivo durante 48 horas.

Para cada placa se utiliza una muestra testigo negativa y otra testigo positivo.

**Fig. 1 disposición de los círculos en la placa de cultivo**



Se debe medir, luego de la incubación, el diámetro del halo de inhibición alrededor de cada círculo.

La relación entre la concentración de oxitetraciclina y el halo (diámetro total en mm) es la que se muestra a continuación:

CONCENTRACIÓN OXITETRACICLINA (microgramos /mililitros)	HALO (mm)
500,0	30
83,3	28
13,8	16
2,3	10
0,4	6

Resultados

Tabla 1: Análisis físico-químicos de mieles

Muest N°	Unidad Amb.	Productores	Cosecha	Humedad %	Color %	Az. Reductores %	Acidez Libre mg/kg.	pH	Diastasa	HMF mg/kg	Cenizas %	Sol. Insolub. %	Glucosa Comer.
42	II	Bestani, Eduardo	Dic-03	19.8	ambar	69.8	30	4.2	17	*	0.2	0.3	Negat.
43	II	Venastro, Guilli	Dic-03	18.6	ambar extra claro	68.5	31	4.4	14	*	Muestra Insuficiente		Negat.
44	II	Ortiz, susana	Nov-03	18.5	ambar claro	69.2	22	4.6	14	*	0.7	0.3	Negat.
45	II	Canciani, Luis	Dic-03	19.1	ambar oscuro	67.4	21	4.8	15	*	0.5	0.4	Negat.
46	II	Limachi, Cesar	Nov-03	16.1	ambar claro	66.7	26	4.4	21	*	0.3	0.2	Negat.
47	II	Garcia, Rodolfo	Oct-03	19.6	ambar	66.8	27	4.1	14	*	0.2	0.1	Negat.
48	VII	Ochoa, Daniel	Dic-03	16.3	ambar claro	70.1	25	4.0	26	*	0.2	0.4	Negat.
49	VII	Bautista, Monica	Dic-03	15.7	ambar claro	69.8	25	3.9	23	*	0.3	0.2	Negat.
50	III	Guzman Oscar	Ene-04	15.9	ambar	73.2	15	4.9	15	*	0.2	0.4	Negat.
51	VII	Paredes, Mirta	Sep-03	16.8	ambar	69.2	25	4.3	25	*	0.2	0.6	Negat.
52	VI	Mendoza	Nov-03	15.7	ambar	69.3	25	4.5	14	*	0.4	0.6	Negat.
53	VI	Zorrilla, Alberto	Dic-03	20.0	ambar claro	68.8	35	4.0	14	*	0.2	0.5	Negat.
54	VI	Monti, Mario	Nov-Dic-03	17.6	extra blanco	Muestra Insuficiente		4.4	22	*	Muestra Insuficiente	0.2	Negat.
55	VI	Kunz, Liliana	Nov-03	18.0	ambar	67.8	27	4.5	20	*	0.3	0.6	Negat.
56	VI	Paiva, Ramón	Ene-04	20.8	ambar	66.7	33	4.0	15	*	0.4	0.2	Negat.

\* Valores pendientes para el próximo informe.

Tabla 1:Análisis físico-químicos de mieles

Muest N°	Unidad Amb.	Productores	Cosecha	Humedad %	Color	Az. Reductores	Acidez Libre meq/kg.	pH	Diastasa	HMF mg/kg	Cenizas %	Sol.Insolub. %	Glucosa Comer.
57	VII	Cardozo	Sep-Nov-03	16.0	ambar oscuro	68.8	32	4.5	27	*	0.4	0.1	Negat.
58	VII	Tomas, Luis	Nov-03	19.9	ambar	68.3	25	4.0	16	*	0.5	0.4	Negat.
59	VII	Diaz, Raul	Dic-03	15.2	ambar oscuro	70.5	24	4.2	21	*	0.2	0.5	Negat.
60	VI	Garcia, Maria Teresa	Oct-03	18.6	ambar	67.8	30	4.2	21	*	0.4	0.4	Negat.
61	III	Esc. Alternancia	Dic-03	18.6	ambar extra claro	70.9	26	3.9	19	*	0.1	0.5	Negat.
62	III	Cardozo de Liques	Oct-Nov-03	17.2	ambar	68.5	29	4.1	19	*	0.4	0.3	Negat.
63	VI	Guzman, Oscar	Sep-Nov-03	17.0	ambar	69.3	32	4.2	19	*	0.4	0.6	Negat.
64	VI	Giron, Nemecio	Oct/03-Ene/04	>25%	Muestra Fermentada,								
65	II	Cardozo de Liques	Sep/Oct-2003	17.0	ambar	70.8	24	4.4	13	*	0.3	0.7	Negat.
66	II	Luna, Carlos	Nov-03	19.6	ambar claro	69.5	29	4.1	21	*	0.3	0.4	Negat.
67	II	Bejarano Adrian	Nov-03	16.0	ambar claro	70.9	31	4.2	22	*	0.4	0.8	Negat.
68	II	Facio, Carolina	Ene-04	18.4	ambar	70.1	42	4.0	21	*	0.2	0.8	Negat.
69	II	Gozalvez, Adrian	Ene-04	19.0	ambar	68.5	40	4.2	16	*	0.5	0.8	Negat.
70	II	Cummins, Rafael	Dic-03	18.3	ambar claro	69.3	37	4.6	15	*	0.2	1.0	Negat.

\* Valores pendientes para el próximo informe.



**Tabla 2: Análisis Microbiológicos de mieles**

Muestra N°	Productores	Cosecha	Coliformes Totales ufc/g	Salmonella ufc/g	Hongos y Levaduras ufc/g	
					H	L
42	Bestani, Eduardo	Dic-03	(-)	(-)	0	0
43	Venastro, Guilli	Dic-03	(-)	(-)	0	0
44	Ortiz, Susana	Nov-03	(-)	(-)	0	0
45	Canciani, Luis	Dic-03	(-)	(-)	0	0
46	Limachi, Cesar	Nov-03	(-)	(-)	20	0
47	García, Rodolfo	Oct-03	(-)	(-)	0	0
48	Ochoa, Daniel	Dic-03	(-)	(-)	0	0
49	Bautista, Mónica	Dic-03	(-)	(-)	0	0
50	Guzmán Oscar	Ene-04	(-)	(-)	0	0
51	Paredes, Mirta	Sep-03	(-)	(-)	10	0
52	Mendoza	Nov-03	(-)	(-)	0	0
53	Zorrilla, Alberto	Dic-03	(-)	(-)	30	0
54	Monti, Mario	Nov-Dic-03	(-)	(-)	10	0
55	Kunz, Liana	Nov-03	(-)	(-)	0	0
56	Paiva, Ramon	Ene-04	(-)	(-)	0	0
57	Cardozo	Sep-Nov-03	(-)	(-)	10	0
58	Tomas, Luis	Nov-03	(-)	(-)	30	0
59	Díaz, Raúl	Dic-03	(-)	(-)	10	0
60	García, Maria Teresa de	Oct-03	(-)	(-)	0	0
61	Esc. Alternancia	Dic-03	(-)	(-)	0	0
62	Cardozo de Liques	Oct-Nov-03	(-)	(-)	0	70
63	Guzmán, Oscar	Sep-Nov-03	(-)	(-)	0	0
64	Girón Nemecio	Oct03-Ene04	Muestra Fermentada			
65	Cardozo de Liques	Sep/Oct-2003	(-)	(-)	0	0
66	Luna, Carlos	Nov-03	(-)	(-)	20	65
67	Bejarano Adrián	Nov-03	(-)	(-)	0	0
68	Fascio, Carolina	Ene-04	(-)	(-)	0	0
69	Gozalvez, Adrián	Ene-04	(-)	(-)	130	0
70	Cummins, Rafael	Dic-03	(-)	(-)	0	0
71	Aparicio, Osvaldo	Ene-04	(-)	(-)	0	0
72	Lanuza, Mauricio	Oct-03	(-)	(-)	0	0
73	Nina, Juan Carlos	Dic-03	(-)	(-)	0	0
74	Miranda, Silvia	Oct-03	(-)	(-)	0	0
75	Fernández, Orlando	Nov-03	(-)	(-)	30	0
76	Alemán, Sigfrido	Dic-03	(-)	(-)	0	0
77	Careaga, Nelida	Ene-04	(-)	(-)	20	
78	Girón, Nemecio	S/Datos	(-)	(-)	0	30
79	Girón, Nemecio	Ene-04	(-)	(-)	0	250
80	Girón, Nemecio	Ene-04	(-)	(-)	0	0
81	Soto, Víctor	Ene-04	(-)	(-)	0	0

Notas: H: hongos  
L: levaduras

**Tabla 3: Determinación de oxitetraciclina**

Nro.	Productores	Oxitetraciclina
1	Duhart, Pedro	(-)
2	Matus, Eduardo	(-)
3	Puente San Pedro	(-)
4	Muestra de venta al Público	(-)
5	Puente San Pedro	(-)
6	Díaz, Raúl	(-)
7	Villegas, Raúl	(-)
8	Porcel, Iván	(-)
9	Porcel, Iván	(-)
10	Ochoa, Timoteo	(-)
11	Ochoa, Timoteo	(-)
12	Peredo, Lino	(-)
13	Peredo, Lino	(-)
14	Soruco, Lamas	(-)
15	Soruco, Lamas	(-)
16	Garcia, Luis	(-)
17	Garcia, Luis	(-)
18	Matus, Eduardo	(-)
19	Matus, Eduardo	(-)
20	Matus, Eduardo	(-)
21	Vilca	(-)
22	Vilca	(-)
23	Mattana, Viviana	(-)
24	Huerga, Miguel	(-)
25	Huerga, Miguel	(-)
26	Huerga, Miguel	(-)
27	Huerga, Miguel	(-)
28	Huerga, Miguel	(-)
29	Brandan, Enrique	(-)
30	García, Luis	(-)
31	Aparicio	(-)
32	Borja, Agapito	(-)
33	Cayo, Alicia	(-)
34	Garcia, Luis	(-)
35	Consejo de M.E.	(-)
36	Salaveron	(-)
37	Carmelo Río Blanco	(-)
38	Garcia, Beatriz	(-)
39	Guerrero Gozalvez,	(-)
40	Duhart, Pedro	(-)
41	Aleman, Alfonso	(-)
42	Bestani, Eduardo	(-)
43	Venastro, Guilli	(-)
44	Ortiz, susana	(-)
45	Canciani, Luis	(-)
46	Limachi, Cesar	(-)
47	García, Rodolfo	(-)
48	Ochoa, Daniel	(-)
49	Bautista, Mónica	(-)
50	Guzman Oscar	(-)

Nota: i) Los apicultores números 1 al 41 corresponden al muestreo realizado durante la cosecha 2002/03 (Ver Primer Informe de Avance) los restantes corresponden a la cosecha 2003/04. Quedan pendientes análisis de 40 apicultores.

ii) Negativo a los niveles establecidos por el método

## 2 - Análisis Melisopalinológico

Se realizaron en:

**“Unidad de Análisis Palinológicos”**

Facultad de Ciencias Agrarias-UNJu - Laboratorio de Palinología / grupo Yavi de Investigaciones Científicas

De acuerdo a la metodología explicitada en el Primer Informe de Avance (enero 2004)

### Resultados

#### Protocolo N° 11

Fecha de Análisis: 14 de Julio 2003

Solicitante: Iván Porcel

Localidad: Ingenio La Esperanza

Departamento: San Pedro

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: Noviembre 2001

Análisis Requerido: Cualitativo

#### Informe: Análisis Cualitativo

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Bignoniaceae	Iapachos	40
Zizyphus mistol	mistol	23
Salix humboldtiana	sauce criollo	11
Celtis sp.	Talas	11
Anacardiaceae		4
Asteraceae (Compuestas)		4
Tecoma stans	Guaran-guaran	3
Gomphrena sp.		2
Prosopis sp.	algarrobos	2
Acacias sp.		*
Chenopodiaceae		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

Observaciones: Esta miel posee al menos 16 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie dominante, se considera MULTIFLORAL.

#### Protocolo N° 12

Fecha de Análisis: 14 de Julio 2003

Solicitante: Sr. Iván Porcel

Localidad: Ingenio La Esperanza

Departamento: San Pedro

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: 15 de diciembre 2002

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Bignoniaceae		40
Zizyphus mistol	mistol	27
Prosopis sp.	algarrobos	10
Tecoma stans	guaran-guaran	9
Anacardiaceae		4
Acacias sp.		4
Fabaceae		2
Salix humboldtiana	sauce criollo	2
Asteraceae (Compuestas)		1
Apiaceae		1
Myrtaceae		*
Poaceae (Gramíneas)		*
		100,00

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 16 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie dominante, se considera MULTIFLORAL.

**Protocolo N° 13**

Fecha de Análisis: 21 julio 2003

Solicitante: Sr. Timoteo Ochoa

Localidad: Yuto, Km. 7

Departamento: Ledesma

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: 29/09/2002

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo:**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Salix humboldtiana	sauce criollo	61
Citrus sp.		13
Asteraceae (Compuestas)		7
Indeterminados		7
Brassicaceae (Crucíferas)		3
Carduus thoermeri	cardo	1
Fabaceae		1
Monocotiledóneas		1
Persea americana	palto	1
Prosopis sp.	algarrobos	1
Vassobia brevifolia	pucanchu	1
Acacia sp.		1
Celtis sp.	talas	1
Plantago sp.	llantén	1
Schinopsis balansae	quebracho colorado	*
		100,00

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 28 tipos diferentes de pólenes. Al presentarse *Salix humboldtiana* "sauce criollo" en frecuencia mayor del 45 %, se considera UNIFLORAL de sauce.

**Protocolo N° 14**

**Fecha de Análisis:** 10 de septiembre 2003

**Solicitante:** Sr. Timoteo Ochoa

**Localidad:** Yuto

**Departamento:** Ledesma

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** 20/09/2002

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo:**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
<i>Salix humboldtiana</i>	sauce criollo	42
<i>Citrus</i> sp.		16
<i>Prosopis</i> sp.	algarrobos	7
Asteraceae (Compuestas)		6
Brassicaceae (Crucíferas)		6
Malvaceae		6
Fabaceae		4
Poaceae (Gramíneas)		4
Lauraceae		3
Bignonaceae		2
Sapindaceae		1
<i>Persea americana</i>	palto	1
<i>Meililotus albus</i>	trébol de olor	1
<i>Sapium haematospermum</i>	lecherón	1
Anacardiaceae		*
Chenopodiaceae		*
<i>Eucalyptus</i> sp.	eucalipto	*
<i>Mimosa</i> sp.		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 31 tipos diferentes de pólenes. No presenta una especie dominante por lo que se considera MULTIFLORAL.  
Cordialmente

**Protocolo N° 15**

**Fecha de Análisis:** 10 de septiembre 2003

**Solicitante:** Sr. Lino Peredo

**Localidad:** Caimancito

**Departamento:** Ledesma

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** 1/11/2002

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo:**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Salix humboldtiana	sauce criollo	62
Citrus sp.		24
Asteraceae (Compuestas)		4
Brassicaceae (Crucíferas)		3
Malvaceae		2
Serjania sp.		1
Celtis sp.		1
Prosopis sp.	algarrobos	1
Acacia sp.		*
Lauraceae		*
Convolvulaceae		*
Schinopsis balansae	quebracho colorado	*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

Observaciones: Esta miel posee al menos 15 tipos diferentes de pólenes. Si bien el alto porcentaje de Salix humboldtiana "Sauce", al presentar mas del 10 % de Citrus sp. se considera UNIFLORAL DE CITRUS.

**Protocolo N° 16**

Fecha de Análisis: 17 de septiembre 2003

Solicitante: Sr. Lino Peredo

Localidad: Caimancito

Departamento: Ledesma

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: 1/11/2001

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo:**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Citrus sp.		40
Salix humboldtiana	sauce criollo	15
Prosopis sp.	algarrobos	10
Acacia sp.		6
Bignonaceae		6
Brassicaceae (Crucíferas)		6
Fabaceae		5
Sapindaceae		3
Eucalyptus sp.	eucalipto	2
Poaceae (Gramíneas)		2
Lamiaceae		1
Malvaceae		1
Asteraceae (Compuestas)		1
Celtis sp.	talas	1
Apiaceae		0
Mimosa sp.		0
Schinopsis balansae	quebracho colorado	0
Urticaceae		0
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 31 tipos diferentes de pólenes. Al presentarse Citrus sp. en frecuencia mayor del 10 %, se considera UNIFLORAL DE CITRUS.

**Protocolo N° 17**

**Fecha de Análisis:** 24 de septiembre 2003

**Solicitante:** Soruco Lamas. Establecimiento Don Calixto.

**Localidad:** Payo

**Departamento:** Dr. Manuel Belgrano

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** 01/10/2002

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Allophylus edulis	chalchal	41
Salix humboldtiana	sauce criollo	18
Bignoniaceae		13
Asteraceae (Compuestas)		9
Acacia aroma	aromo	5
Myrtaceae		4
Fabaceae		5
Serjania sp.		2
Urticaceae		1
Poaceae (Gramíneas)		1
Juglans australis	nogal criollo	1
Apiaceae		0
Citrus sp.		0
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel presenta al menos 19 tipos diferentes de pólenes. No presenta una especie dominante por lo que se considera MULTIFLORAL.

**Protocolo N° 18**

**Fecha de Análisis:** 24 de septiembre 2003

**Solicitante:** Soruco Lamas. Establecimiento Don Calixto.

**Localidad:** Payo

**Departamento:** Dr. Manuel Belgrano

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** 01/10/2002

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Allophylus edulis	chalchal	45
Myrtaceae		22
Asteraceae (Compuestas)		10
Acacia aroma	aromo	6
Salix humboldtiana	sauce criollo	4
Fagara coco	cochucho	3
Lauraceae		3
Fabaceae		3
Celtis sp.	talas	2
Juglans australis	nogal criollo	2
Urticaceae		1
		100

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 17 tipos diferentes de pólenes. Al presentarse *Allophylus edulis* "chalchal" en frecuencia de 45 %, se considera UNIFLORAL de chalchal.

### Protocolo N° 19

**Fecha de Análisis:** 24 de septiembre 2003

**Solicitante:** Luis García

**Localidad:** Carahunco

**Departamento:** Pálpala

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** 15/09/2002

**Análisis Requerido:** Cualitativo

### Informe: Análisis Cualitativo

**Presencia de Polen:** SI

**Pólenes Principales:**

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucaliptus	78
Salix humboldtiana	sauce criollo	6
Brassicaceae (Crucíferas)		4
Caesalpinaceae		3
Prosopis sp.		3
Eugenia sp.		2
Acacia sp.		1
Fagara coco	cochucho	1
Asteraceae (Compuestas)		1
Citrus sp.		1
Celtis sp.	talas	*
Euphorbiaceae		*
Poaceae (Gramíneas)		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Ésta miel posee al menos 14 tipos diferentes de pólenes. Al presentar el tipo *Eucalyptus* sp. en frecuencia mayor a 70%, se considera UNIFLORAL de Eucalipto.



**Protocolo N° 20**

Fecha de Análisis: 24 de septiembre 2003

Solicitante: Luis García

Localidad: Carahunco

Departamento: Pálpala

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: 07/11/2002

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucaliptus	88
Asteraceae (Compuestas)		3
Indeterminado		3
Salix humboldtiana	sauce criollo	3
Allophylus edulis	chalchal	1
Acacia sp.		1
Caesalpinaceae		1
Brassicaceae (Crucíferas)		*
Clematis sp.	barba de chivo	*
Poaceae (Gramíneas)		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

Observaciones: Ésta miel posee al menos 13 tipos diferentes de pólenes. Al presentar el tipo Eucalyptus sp. en frecuencia mayor a 70%, se considera UNIFLORAL de Eucalipto.

**Protocolo N° 21**

Fecha de Análisis: 26 de septiembre 2003

Solicitante: Matus Eduardo

Localidad: Los Alisos

Departamento: Palpalá.

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: 15/10/2002

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucalipto	80
Salix humboldtiana	sauce criollo	10
Caesalpinaceae		3
Fabaceae		2
Poaceae (Gramíneas)		1
Asteraceae (Compuestas)		1
Plantago sp.	llantén	1
Allophylus edulis	chalchal	1
Chenopodiaceae		1
Bignoniaceae		*
Solanaceae		*
Urticaceae		*
		100,00

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 16 tipos diferentes de pólenes. Al presentarse Eucalyptus sp en frecuencia mayor al 70 %, se considera UNIFLORAL de Eucalipto.

**Protocolo N° 22**

**Fecha de Análisis:** 24 de septiembre 2003

**Solicitante:** Matus, Eduardo

**Localidad:** Los Alisos

**Departamento:** Pálpala

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** 14/10/2002

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucalipto	88
Salix humboldtiana	sauce criollo	6
Bignoniaceae		2
Allophylus edulis	chalchal	1
Asteraceae (Compuestas)		1
Caesalpinaceae		1
Fabaceae		1
Poaceae (Gramíneas)		1
Brassicaceae		*
Chenopodiaceae		*
Plantago sp.	llantén	*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 13 tipos diferentes de pólenes. Al presentar el tipo Eucalyptus sp. en frecuencia mayor a 70%, se considera UNIFLORAL de Eucalipto.

**Protocolo N° 23**

**Fecha de Análisis:** 1 de octubre 2003

**Solicitante:** Matus, Eduardo

**Localidad:** Los Alisos

**Departamento:** Pálpala

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** 04/11/2002

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucalipto	93
Salix humboldtiana	sauce criollo	3
Brassicaceae (Cucíferas)		1
Allophylus edulis	chalchal	1
Caesalpinaceae		1
Bignoniaceae		*
Poaceae (Gramíneas)		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 7 tipos diferentes de pólenes. Al presentar el tipo Eucalyptus sp. en frecuencia mayor a 70%, se considera UNIFLORAL de Eucalipto.

#### **Protocolo N° 24**

**Fecha de Análisis:** 3 de octubre 2003

**Solicitante:** Sr. Vilca

**Localidad:** Los Blancos

**Departamento:** Palpalá

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** 20/10/2002

**Análisis Requerido:** Cualitativo

#### **Informe: Análisis Cualitativo:**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucalipto	87
Salix humboldtiana	sauce criollo	6
Myrtaceae		2
Fagara coco	cochucho	1
Eucpatorium sp.		1
Fabaceae		*
Poaceae (Gramíneas)		*
Acacia sp.		*
Allophylus edulis	chalchal	*
Alnus acuminata	aliso del cerro	*
Amaranthaceae		*
Asteraceae (Compuestas)		*
Bignoniaceae		*
Juglans australis	nogal criollo	*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 14 tipos diferentes de pólenes. Al presentar el tipo Eucalyptus sp. en frecuencia mayor a 70%, se considera UNIFLORAL de Eucalipto.

**Protocolo N° 25**

Fecha de Análisis: 3 de octubre 2003

Solicitante: Sr. Mattana, Establecimiento Madre Vieja.

Localidad: Monterrico

Departamento: El Carmen

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: 15/10/2002

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Salix humboldtiana	sauce criollo	50
Eucalyptus sp.	eucalipto	22
Fabaceae		9
Asteraceae (Compuestas)		8
Urticaceae		3
Celtis sp.	talas	2
Bignoniaceae		2
Acacia aroma	aromo	2
Poaceae (Gramíneas)		1
Amaranthaceae		*
Fagara coco	cochucho	*
Myrtaceae		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

Observaciones: Esta miel posee al menos 18 tipos diferentes de pólenes. Al presentar el tipo Salix humboldtiana "sauce criollo" en frecuencia mayor a 45%, se considera UNIFLORAL de Sauce.

**Protocolo N° 26**

Fecha de Análisis: 8 de octubre 2003

Solicitante: Huerga, Miguel

Localidad: El Algarrobal

Departamento: Dr. Manuel Belgrano

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: 05/10/2002

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Pólenes Principales:

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucalipto	73
Myrtaceae		10
Juglans australis	nogal criollo	8
Salix humboldtiana	sauce criollo	5
Celtis sp.	talas	2
Prosopis sp.		1
Asteraceae (Compuestas)		1
Serjania sp.		*
Poaceae		*
Rosaceae		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

Observaciones: Esta miel posee al menos 13 tipos diferentes de pólenes. Al presentar el tipo Eucalyptus sp. en frecuencia mayor a 70%, se considera UNIFLORAL de Eucalipto.

**Protocolo N° 27**

Fecha de Análisis: 8 de octubre 2003

Solicitante: Huerga, Miguel

Localidad: El Ceibal

Departamento: Dr. Manuel Belgrano

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: 15/10/2002

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Serjania sp.		20
Asteraceae (Compuestas)		16
Bignoniaceae		13
Eucalyptus sp.	eucalipto	12
Mimosa debilis	ciérrate comadre	9
Prunus sp.	duraznos	8
Indeterminado		7
Brassicaceae (Crucíferas)		3
Monocotiledoneas		2
Fabaceae		2
Lauraceae		2
Poaceae		2
Myrtaceae		2
Salix humboldtiana	sauce criollo	2
Amaranthaceae		1
Celtis sp.	talas	1
Prosopis sp.		1
Alnus acuminata	aliso del cerro	*
Boraginaceae		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 27 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie predominante, se considera MULTIFLORAL.

**Protocolo N° 28**

**Fecha de Análisis:** 10 de octubre 2003

**Solicitante:** Raúl Villegas, Finca Álvarez

**Localidad:** La Lucrecia

**Departamento:** Ledesma

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** 20/10/2002

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Caesalpinaceae		37
Acacia sp.		19
Brassicaceae (Crucíferas)		10
Citrus sp.		10
Salix humboldtiana	sauce criollo	5
Poaceae (Gramíneas)		3
Serjania sp.		3
Caesalpinia sp.		3
Eucalyptus sp.	eucalipto	2
Indeterminado		2
Monocotiledoneas		2
Clematis		2
Celtis sp.	talas	1
Apiaceae		*
Malvaceae		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 17 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie predominante, se considera MULTIFLORAL.

**Protocolo N° 29**

**Fecha de Análisis:** 10 de octubre 2003

**Solicitante:** Duhart, Pedro

**Localidad:** San Pedro

**Departamento:** San Pedro

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:**

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucalipto	72
Fabaceae		9
Citrus sp.		3
Prosopis sp.		3
Apiaceae		2
Serjania sp.		2
Urticaceae		2
Croton sp.		1
Heliotropium sp.		1
Poaceae (Gramíneas)		1
Acacia sp.		1
Anacardiaceae		1
Salix humboldtiana	sauce criollo	1
Asteraceae (Compuestas)		*
Brassicaceae (Crucíferas)		*
Celtis sp.	talas	*
Chenopodiaceae		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 17 tipos diferentes de pólenes. Al presentarse Eucalyptus sp. en frecuencia mayor al 70 %, se considera UNIFLORAL DE EUCALIPTO.

**Protocolo N° 30**

**Fecha de Análisis:** 15 de octubre 2003

**Solicitante:** Duhart, Pedro

**Localidad:** San Pedro

**Departamento:** San Pedro

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** agosto 2002

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Prunus sp.		25
Tecoma stans	guaran-guaran	14
Eupatorium sp.		12
Prosopis sp.		11
Urticaceae		10
Brassicaceae (Crucíferas)		10
Asteraceae (Compuestas)		3
Acacia sp.		3
Eucalyptus sp.		2
Amaranthaceae		2
Lauraeae		2
Poaceae (Gramíneas)		2
Serjania sp.		1
Chenopodiaceae		1
Fabaceae		1
Celtis sp.	talas	*
Citrus sp.		*
Lamiaceae		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

Observaciones: Esta miel posee al menos 24 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie predominante, se considera MULTIFLORAL.

**Protocolo N° 31**

Fecha de Análisis: 15 de abril 2003

Solicitante: Sr. Chauque

Localidad: La Almona

Departamento: San Antonio

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha:

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Prunus sp.	durazno	21
Eucalyptus sp.	eucalipto	18
Geoffroea decorticans	chañar	14
Cercidium praecox	brea	13
Asteracea (Compuestas)		11
Acacia aroma	aromo	8
Celtis sp.	talas	6
Serjania sp.		6
Juglans australis	nogal criollo	1
Fabaceae		1
Prosopis sp.	algarrobos	*
Acacia caven	churqui, tusca	*
Malvaceae		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%



Observaciones: Esta miel posee al menos 23 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie predominante, se considera MULTIFLORAL.

**Protocolo N° 32**

Fecha de Análisis: 10 de julio 2003

Solicitante: Sr. Brandan

Localidad: La Almona

Departamento: San Antonio

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha:

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucalipto	32
Mimosa debilis	cierrate comadre	14
Baccharis salicifolia	chilca	12
Cercidium praecox	brea	12
Malus domestica	manzano	8
Fabaceae		4
Prunus sp.	duraznos	4
Indeterminado		3
Ammi majus	apio cimarrón	2
Amaranthus sp.		2
Monocotiledoneas		2
Medicago sp.		2
Acacia sp.	espinillo, tusca	1
Poaceae (Gramíneas)		1
Celtis sp.	talas	1
		100

Observaciones: Esta miel posee al menos 23 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie predominante, se considera MULTIFLORAL.

**Protocolo N° 33**

Fecha de Análisis: 15 de octubre 2003

Solicitante: Luis García

Localidad: Los Blancos

Departamento: Palpalá

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: Enero 2003

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Eucalyptus Sp.		86
Cercidium Praecox	Brea	2
Fabaceae		2
Serjania Sp.		2
Celtis Sp.	Talas	2
Acacia Aroma	Aromo	1
Prosopis Sp.	Algarrobos	1
Rosaceae		1
Malvaceae		1
Mimosa Debilis	Ciérrate Comadre	1
Persea Americana	Palto	1
Urticaceae		1
Asteraceae (Compuestas)		*
Fagara Coco	Cochucho	*
Salix Humboldtiana	Sauce Criollo	*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 19 tipos diferentes de pólenes. Al presentarse Eucalyptus sp. en frecuencia mayor al 70 %, se considera UNIFLORAL DE EUCALIPTO.

#### **Protocolo N° 34**

**Fecha de Análisis:** 15 de octubre 2003

**Solicitante:** Osvaldo Aparicio

**Localidad:** Finca "El Pongo"

**Departamento:** Palpalá

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** Febrero 2003

**Análisis Requerido:** Cualitativo

#### **Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Esta muestra de miel posee poca cantidad de granos de polen. Sobre un recuento de 110 granos (la metodología exige un mínimo de 300) se determino 9 tipo diferentes:

Especie	NV	%
Prunus sp.	duraznos	81
Poaceae (Gramíneas)		9
Prosopis sp.		4
Apiaceae		2
Asteraceae (Compuestas)		1
Celtis sp.	talas	1
Chenopodiaceae		1
Lauraceae		1
Mimosa debilis	ciérrate comadre	1
		100

**Protocolo N° 35**

Fecha de Análisis: 17 de octubre 2003

Solicitante: Alicia Cayo

Localidad: Chorrillo, Volcán

Departamento: Dr. Manuel Belgrano

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: Febrero 2003

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Esta muestra de miel posee poca cantidad de granos de polen. Sobre un recuento de 154 granos (la metodología exige un mínimo de 300) se determino 14 tipo diferentes:

Especie	NV	%
Asteraceae (Compuestas)		41
Caesalpinaceae		16
Convolvulaceae		12
Lamiaceae		7
Eucalyptus sp.	eucalipto	7
Mimosa debilis	ciérrate comadre	3
Ligaria sp.	liga	3
Urticaceae		3
Chenopodiaceae		2
Malvaceae		2
Mimosa sp.		2
Apiaceae		1
Boraginaceae		1
		100

**Protocolo N° 36**

Fecha de Análisis: 17 de octubre 2003

Solicitante: Facundo Altea

Localidad: Juan Galán

Departamento: Dr. Manuel Belgrano

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: Abril 2003

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Asteraceae (Compuestas)		29
Mimosa debilis	ciérrate comadre	21
Eupatorium sp.		18
Brassicaceae (Crucíferas)		9
Cucurbitaceae		8
Prosopis sp.		4
Vassobia brevifolia	pucancho	3
Persea americana	palto	2
Celtis sp.	talas	2
Geoffroea decorticans	chañar	2
Liliopsidae		1
Eucalyptus sp.	eucalipto	1
Lamiaceae		1
Amaranthus sp.		1
Ricinus sp.	ricino	1
		100

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 17 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie dominante, se considera MULTIFLORAL.

**Protocolo N° 37**

**Fecha de Análisis:** 22 de octubre 2003

**Solicitante:** Agapito Borges, Establecimiento Palda

**Localidad:** Palda

**Departamento:** Santa Clara

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** Marzo 2003

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucalipto	38
Serjania sp.		10
Anacardiaceae		8
Brassicaceae (Brassicaceae)		8
Fabaceae		5
Croton sp.		5
Mimosa debilis	ciérrate comadre	4
Salix humboldtiana	sauce	4
Asteraeae (Compuestas)		3
Acacia sp.		3
Allophylus edulis	chalchal	2
Eupatorium sp.		2
Prosopis sp.		2
Lamiaceae		1
Euphorbiaceae		1
Celtis sp	talas	1
Citrus sp.		1
Urticaceae		1
Alnus acuminata	aliso del cerro	1
Juglans sp.	nogal	1
		100

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 22 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie dominante, se considera MULTIFLORAL.

**Protocolo N° 38**

**Fecha de Análisis:** 29 de octubre 2003

**Solicitante:** Carmelo de Río Blanco

**Localidad:** Río Blanco

**Departamento:** Palpalá

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** Febrero 2003

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucalipto	41
Fagara coco	cochucho	11
Serjania sp.		10
Brassicaceae (Crucíferas)		7
Salix humboldtiana	sauce	5
Fabaceae		5
Acacia sp.		4
Asteraceae (Compuestas)		4
Convolvulaceae		3
Mimosa debilis	ciérrate comadre	3
Rosaceae		2
Eupatorium sp.		2
Caesalpinaceae		1
Juglans sp.	nogal	1
Allophylus edulis	chalchal	1
Acacia caven	tusca	*
Celtis sp.	talas	*
Poaceae (Gramíneas)		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 21 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie dominante, se considera MULTIFLORAL.

**Protocolo N° 39**

**Fecha de Análisis:** 4 de noviembre 2003

**Solicitante:** Viviana Mattana, Establecimiento Madre Vieja

**Localidad:** Aguas Calientes

**Departamento:** El Carmen

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** 18/03/03

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Cercidium praecox	Brea	17
Asteraeae (Copuestas)		16
Eucalyptus sp.		13
Brassicaceae (Crucíferas)		11
Fabaceae		6
Zizyphus mistol	mistol	6
Serjania sp.		5
Vassobia brevifolia	pucancho	5
Mimosa debilis	ciérrate comadre	4
Geoffroea decorticans	chañar	4
Acacia sp.		3
Melilotus albus	trébol de olor blanco	2
Persea americana	palto	2
Salix humboldtiana	sauce	2
Caesalpinia sp.		1
Celtis sp.	talas	1
Amaranthus sp.		1
Juglans sp.	nogal	1
Acacia caven	tusca	*
Poaceae (Gramíneas)		*
Sapium haematospermum	lecherón	*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 23 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie dominante, se considera MULTIFLORAL.

**Protocolo N° 40**

**Fecha de Análisis:** 7 de noviembre 2003

**Solicitante:** Miguel Huerga

**Localidad:** El Ceibal

**Departamento:** El Carmen

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** 15/10/2002

**Análisis Requerido:** Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Asteraceae (Compuestas)		22
Brassicaceae (Crucíferas)		19
Eucalyptus sp.	eucalipto	11
Zizyphus mistol	Mistol	9
Prunus sp.	duraznos	9
Mimosa debilis	ciérrate comadre	7
Serjania sp.		5
Caesalpinia sp.		4
Vassobia brevifolia	pucancho	3
Acacia sp.		3
Lauraceae		2
Salix humboldtiana	Sauce	2
Convolvulaceae		1
Vernonia sp.		1
Persea americana	Palto	1
Urticaceae		1
Amaranthus sp.		*
Celtis sp.	talas	*
Croton sp.		*
Cucurbitaceae		*
Gomphrena sp.		*
Juglans sp.	Nogal	*
Oenothera sp.		*
Sapium haematospermum	lecherón	*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 28 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie dominante, se considera MULTIFLORAL.

#### **Protocolo N° 41**

**Fecha de Análisis:** 21 julio 2003

**Solicitante:** Srs. Alemán - Alfonso

**Lugar de Procedencia:** Cerro Alumbre, Palma Sola.

**Localidad:** Puesto Nuevo

**Departamento:** Santa Bárbara

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** 07/07/2003

**Análisis Requerido:** Cualitativo

#### **Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI



Especie	NV	%
Schinopsis balansae	quebracho colorado	62
Prosopis sp.	algarrobos	16
Salix humboldtiana	sauce criollo	9
Eucalyptus sp.	eucalipto	4
Fabaceae		4
Asteraceae (Compuestas)		1
Cercidium praecox	brea	1
Chenopodium sp.		1
Myrtaceae		1
Zea mays	maiz	1
Acacia sp.		*
Celtis sp.	talas	*
Serjania sp.		*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 18 tipos diferentes de pólenes. Al presentarse Schinopsis balansae en frecuencia mayor del 45 %, se considera UNIFLORAL de quebracho.

#### **Protocolo N° 42**

**Fecha de Análisis:** 7 de noviembre 2003

**Solicitante:** Consejo de la Microempresa

**Localidad:** El Brete

**Departamento:** Palpalá

**Provincia:** Jujuy

**País:** Argentina

**Fecha de Cosecha:** mayo 2003

**Análisis Requerido:** Cualitativo

#### **Informe: Análisis Cualitativo**

**Presencia de Polen:** SI

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucalipto	95
Acacia sp.		2
Brassicaceae (Crucíferas)		1
Salix humboldtiana	sauce criollo	1
Celtis sp.	talas	*
Serjania sp.		*
Bacchris salicifolia	chilca	*
Fabaceae		*
Persea americana	palto	*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 9 tipos diferentes de pólenes. Al presentarse Eucalyptus sp en frecuencia mayor al 70 %, se considera UNIFLORAL DE EUCALIPTO.

**Protocolo N° 43**

Fecha de Análisis: 19 de noviembre 2003

Solicitante: Sr. Salaverón

Localidad: Palma Sola

Departamento: Santa Bárbara

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: mayo 2003

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Esta muestra de miel posee poca cantidad de granos de polen. Sobre un recuento de 59 granos (la metodología exige un mínimo de 300) se determino 14 tipo diferentes:

Especie	NV	%
Eucalyptus sp.	eucalipto	60
Asteraceae (Compuestas)		16
Schinopsis balansae	quebracho colorado	12
Cucurbitaceae		7
Fabaceae		2
Lamiaceae		2
Monocotiledoneas		2
		100

**Protocolo N° 44**

Fecha de Análisis: 19 de noviembre 2003

Solicitante: Celio Cesar

Localidad: Juan Galán

Departamento: Dr. Manuel Belgrano

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: 19/03/03

Análisis Requerido: Cualitativo

Observaciones generales: Muestra de Cuadro

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Esta muestra posee poca cantidad de granos de polen. Sobre un recuento de 154 granos (la metodología exige un mínimo de 300) se determino 11 tipo diferentes:

Especie	NV	%
Allophylus edulis	chalchal	43
Mimosa debilis	ciérrate comadre	24
Asteraceae (Compuestas)		18
Eucalyptus sp.	eucalipto	10
Serjania sp.		1
Cucurbitaceae		1
Apiaceae		1
Acacia sp.		1
Poaceae (Gramíneas)		1
Fabaceae		1
		100

**Protocolo N° 45**

Fecha de Análisis: 4 de noviembre 2003

Solicitante: Adrián Gonzalvez

Localidad: Guerrero

Departamento: Dr. Manuel Belgrano

Provincia: Jujuy

País: Argentina

Fecha de Cosecha: mayo 2003

Análisis Requerido: Cualitativo

**Informe: Análisis Cualitativo**

Presencia de Polen: SI

Especie	NV	%
Fagara coco	cochucho	31
Serjania sp.		31
Vernonia squamulosa	santa rosa	13
Acacia aroma	aromo	4
Brassicaceae (Crucíferas)		4
Satureja boliviana		3
Eupatorium sp.		3
Prunus sp.		3
Juglans australis	nogal criollo	2
Eucalyptus sp.		2
Sapium haematospermum	lecherón	2
Caesalpinaceae		1
Allophylus edulis	chalchal	1
Chenopodiaceae		1
Urticaceae		1
Alnus acuminata	aliso del cerro	*
Cucurbitaceae		*
Poaceae (Gramíneas)		*
Salix humboldtiana	sauce criollo	*
		100

(\*) Porcentaje menor al 0,5%

**Observaciones:** Esta miel posee al menos 20 tipos diferentes de pólenes. Al no presentar una especie dominante, se considera MULTIFLORAL.

**Preparación de Muestras para Análisis Melisopalinológico**

Al final del tratamiento: X  
 Muestra sobre el portaobjeto: X

Laborista: Natalia Batallanos  
 Fecha: 17/12/02

**Observaciones:**

Nº de Laboratorio	Nº de muestra	Fecha de Cosecha	Peso de muestra gr.	Procedencia
011	1Da 0-8-0	11/2001	0.20 grs.	La Isla (San Pedro)
012	1Da 0-9-0	15/10/2002	0.20 grs.	La Isla (San Pedro)
013	3Ba 0-10-0	25/09/2002	0.20 grs.	Yuto (Ledesma)
014	3Ba 0-11-0	20/09/2002	0.20 grs.	Yuto (Ledesma)

Señalar con una cruz al realizar cada paso del procedimiento de la muestra.  
 Anotar el número de cada muestra

De 4) a 8) centrifugar a 3.100 r.p.m. 5'

1) Separar 10 a 20 gr. de miel: ☒

a) Disolver en 20 ml. de agua destilada a 40 grados: ☒

b) Centrifugar: ☒

c) Agregar KOH: Calentar 5 – 20 minutos: ☒

d) Centrifugar: ☒

e) 2 lavados con agua destilada caliente: ☒

2) Acetólisis: (en tubos de centrifuga más pequeños  $\varnothing$  2,4)

a) 1 lavado con ácido acético: ☒

b) Mezcla acetólica ( Anhídrido acético: Ácido Sulfúrico)

9:1 ☒ 10 minutos en baño María:

c) 1 lavado con ácido acético: ☒

d) 2 lavado con agua destilada: ☒

3) Recoger en pequeños tubos de vidrio ( centrifugar a 2.700 r.p.m. 2') ☒

4) Montaje de preparado ☒

Procedimiento: Separar 10 a 20 g de miel y disolverla en 20 ml de agua destilada caliente a 40 ° C. Centrifugar la solución durante 5 minutos a 3100 r.p.m. Desechar el líquido sobrenadante. Para eliminar el material coloidal y otras

partículas insolubles en agua, se trata el sedimento con ácido sulfúrico diluido o con hidróxido de potasio. Se calienta la solución 5 a 20 minutos, luego se centrifuga (5 minutos a 3100 r.p.m), se desecha el sobrenadante y se practican varios lavados con agua destilada caliente. Para la acetólisis, se lava el material obtenido con ácido acético para deshidratarlo. Luego se le agrega la mezcla acetólica (anhídrido acético: ácido sulfúrico en proporción 9:1), se lleva a baño María por 10 minutos y se centrifuga (5 minutos a 3100 r.p.m). Se desecha el sobrenadante y se lava nuevamente con ácido acético. Se procede a efectuar varios lavados con agua destilada. El residuo se recoge en pequeños tubos de vidrio, concentrándolo mediante centrifugado (2.700 r.p.m., 2 minutos), de este modo obtienen los granos de polen de la muestra de miel. Luego se monta con glicerina fijando los preparados con parafina.