

LOS FORAMINÍFEROS DE LA FORMACIÓN EL FLORAL (OLIGOCENO-MIOCENO), UN DEPÓSITO TRANSGRESIVO DIACRÓNICO EN EL CINTURÓN PLEGADO DE SAN JACINTO-CPSJ (NW DE SURAMÉRICA)

Rosa Esther Navarrete, Francisco Javier Parra , Andrés Pardo-Trujillo, Carlos Borrero, Clemencia Gómez

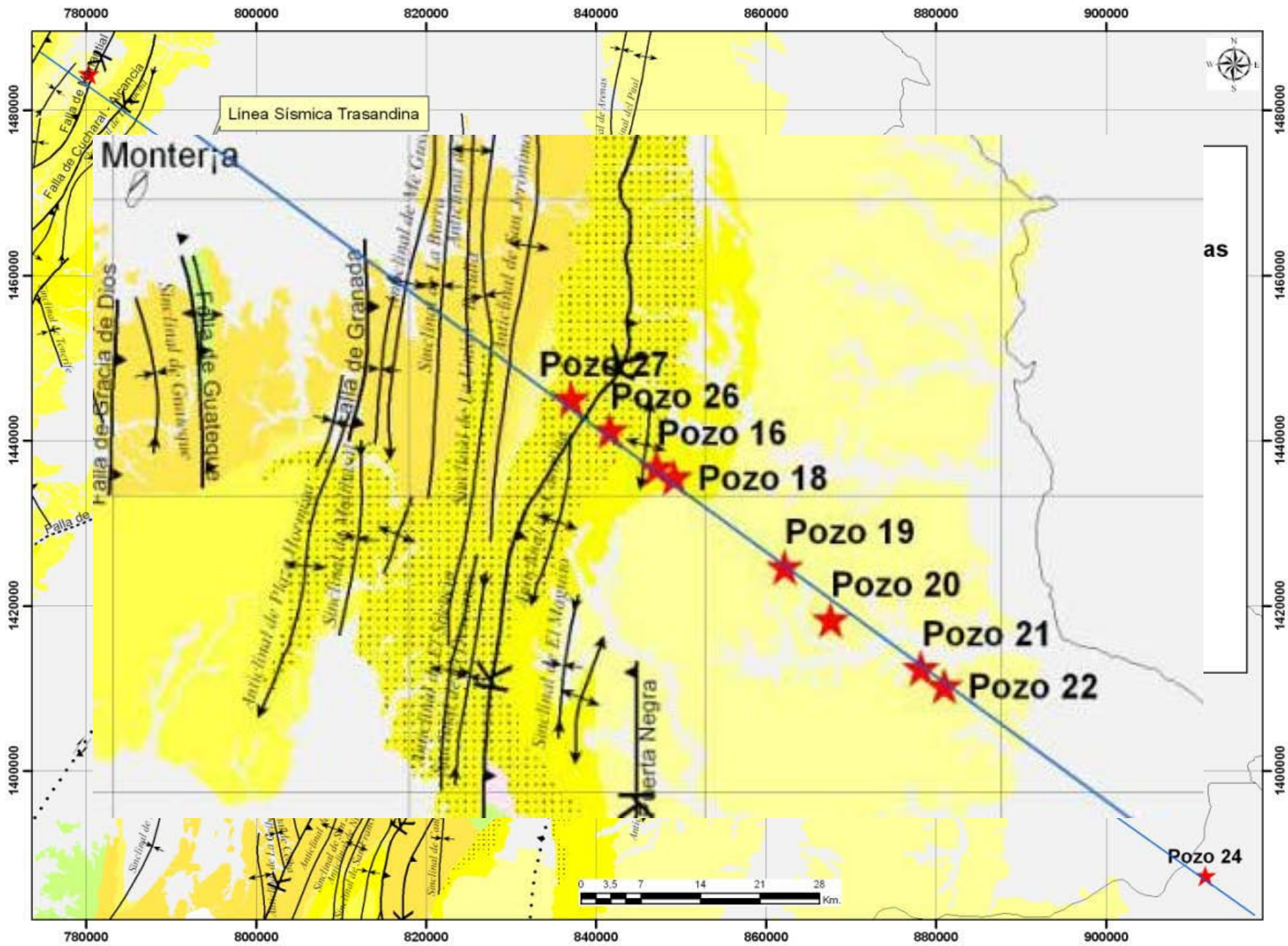


Septiembre 1, 2011



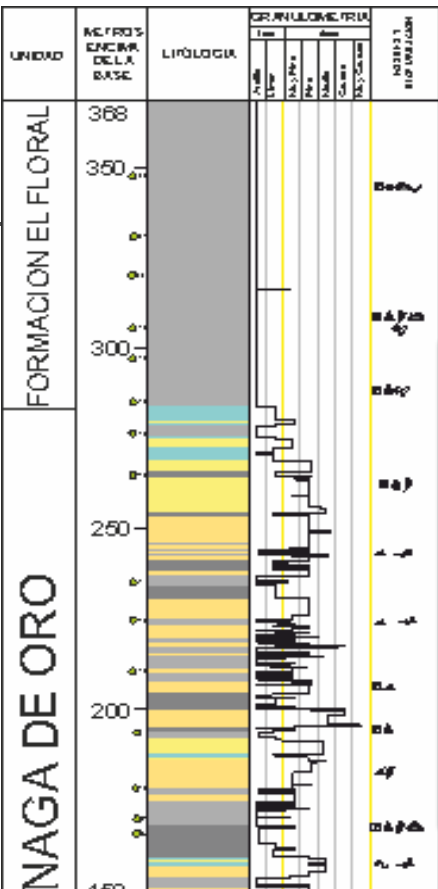
INTRODUCCIÓN

La bioestratigrafía mediante foraminíferos de núcleos de los pozos P-16 y P-18, recuperados por la ANH en el CPSJ y de la sección de superficie en el área de Chalán-Colosó en el CPSJ, revelaron que la base de la Formación El Floral es diacrónica y su sedimentación de carácter transgresivo, ocurrió a profundidades de la plataforma interna hasta la plataforma externa. Su base , en Chalán, es de edad Oligoceno temprano, en P-18 es Oligoceno tardío y en P-16 es Mioceno temprano.



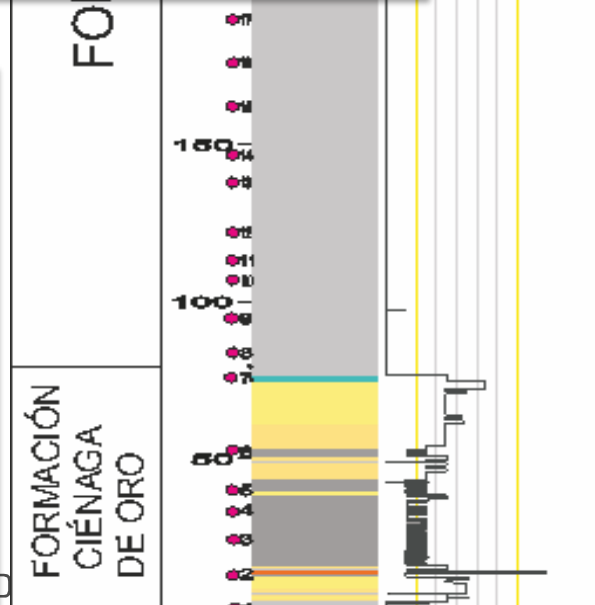
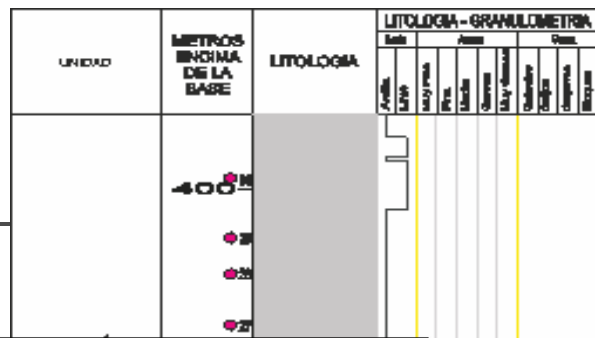
FORMACIÓN EL FLORAL

Consiste en una sucesión monótona de lodolitas y escasas lodolitas levemente calcáreas, de color gris oscuro y negro y excepcionales niveles de arenitas calcáreas de grano fino, con números prolíficos de foraminíferos, y niveles con abundante glauconita. Son comunes los lechos con diversos fósiles de invertebrados de afinidad marina. En los perfiles analizados, se hallaron 90 especies de planctónicos y 180 especies de bentónicos en asociaciones bien desarrolladas y de edades Rupeliense a Langhiniense.



280-368m Formación El Floral: lodolitas
0-280m Formación Ciénaga de Oro:
0-180m arenitas intercaladas con calizas y lodolitas.
180-265m areniscas intercaladas con lodolitas.
265- 280m calizas intercaladas con arenitas y lodolitas.

75- 400m Formación El Floral: lodolitas calcáreas masivas, ricas en ooides, gasterópodos, bivalvos y foraminíferos.
0-75m Formación Ciénaga de Oro: intercalaciones de lodolitas calcáreas, limolitas y arenitas calcáreas; es común la presencia de bivalvos, gasterópodos y foraminíferos.



CONVENCIONES MUESTREOS

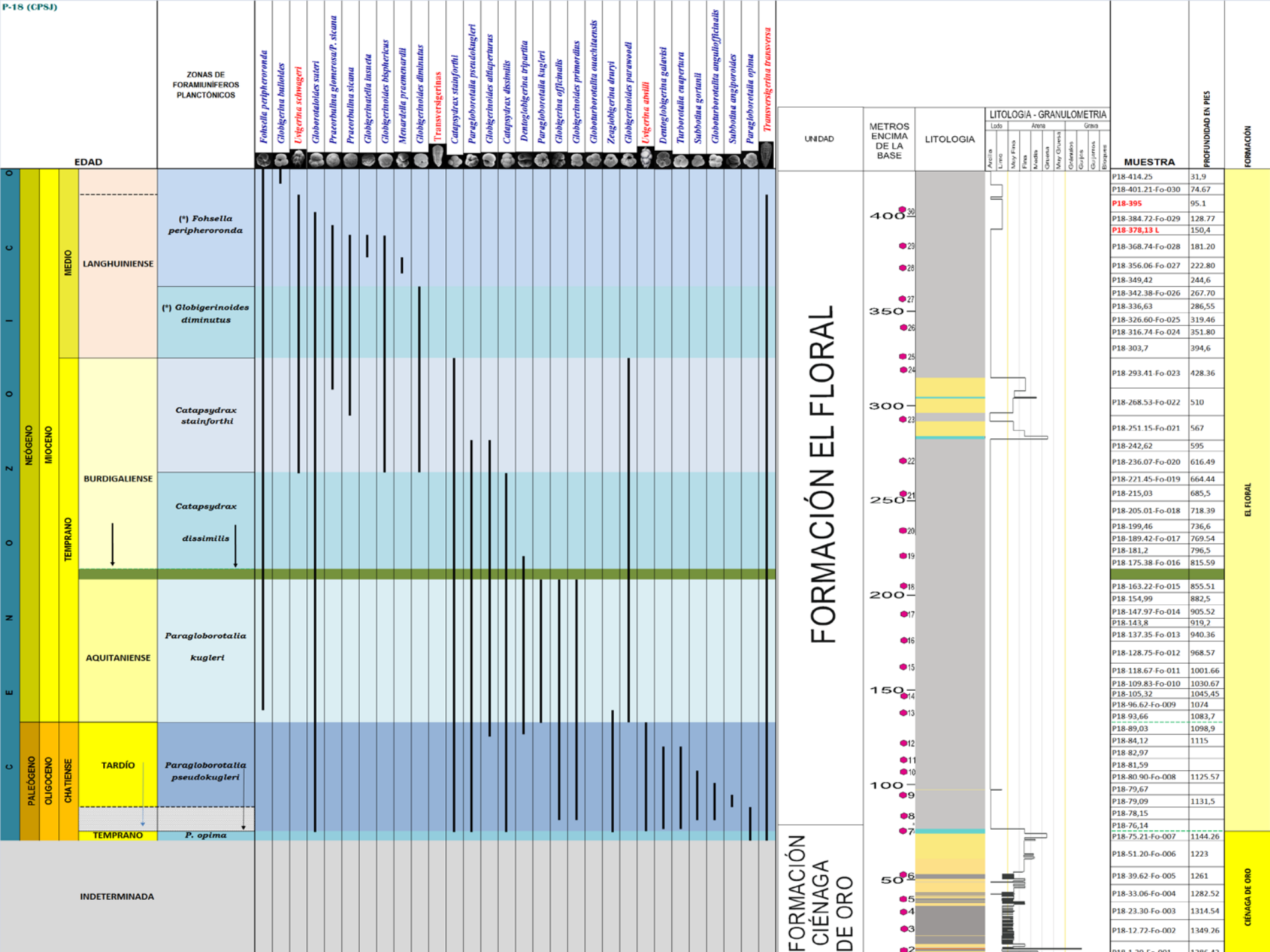
● Foraminíferos

LITOLOGIA GENERALIZADA

- Conglomerados
- Areniscas
- Limolitas
- Arcilolitas
- Lodolita Calcárea
- Arenisca Calcárea
- Calizas
- Carbón

BIOESTRATIGRAFÍA

La bioestratigrafía mediante foraminíferos de la Formación el Floral en el CPSJ (Chalán y núcleos de los pozos P-16 y P-18), revelaron una rica población de foraminíferos, la cual caracteriza las ZFPs desde el Oligoceno hasta Mioceno medio; incluye las ZFPs *Turborotalia ampliapertura*, de edad Oligoceno temprano; *Paragloborotalia opima*, *Globoturborotalita ciperensis*, *Paragloborotalia pseudokugleri*, de edad Oligoceno tardío; *P. kugleri*, *Catapsydrax dissimilis* y *C. stainforthi*, de edad Mioceno temprano y *Globigerinoides diminutus*, *Fohsella peripheroronda*, de edad Mioceno medio.



ZONAS DE FORAMINIFEROS PLANCTONICOS

- Fohsella peripheroronda*
- Globigerina balliolis*
- Uvigerina schwegeri*
- Globorotaloides sueri*
- Prucorbullina glomerata* P. sicana
- Prucorbullina sicana*
- Globigerinatella insueta*
- Globigerinoides bisphericus*
- Menardella praemenardi*
- Globigerinoides diminutus*
- Transversigerina**
- Catapsydrax stainforthi*
- Paragloborotalia pseudokugleri*
- Globigerinoides allaperurus*
- Catapsydrax dissimilis*
- Dentoglobigerina tripartita*
- Paragloborotalia kugleri*
- Globigerina officinalis*
- Globigerinoides primordius*
- Globobulborotalia ouachitanaensis*
- Zeuglobigerina druryi*
- Globigerinoides parvovoti*
- Uvigerina amilli**
- Dentoglobigerina galvesti*
- Turborotalia euperurata*
- Subbotina gortanii*
- Globobulborotalia anguliofficialis*
- Subbotina angiporoides*
- Paragloborotalia opima*
- Transversigerina transversa**

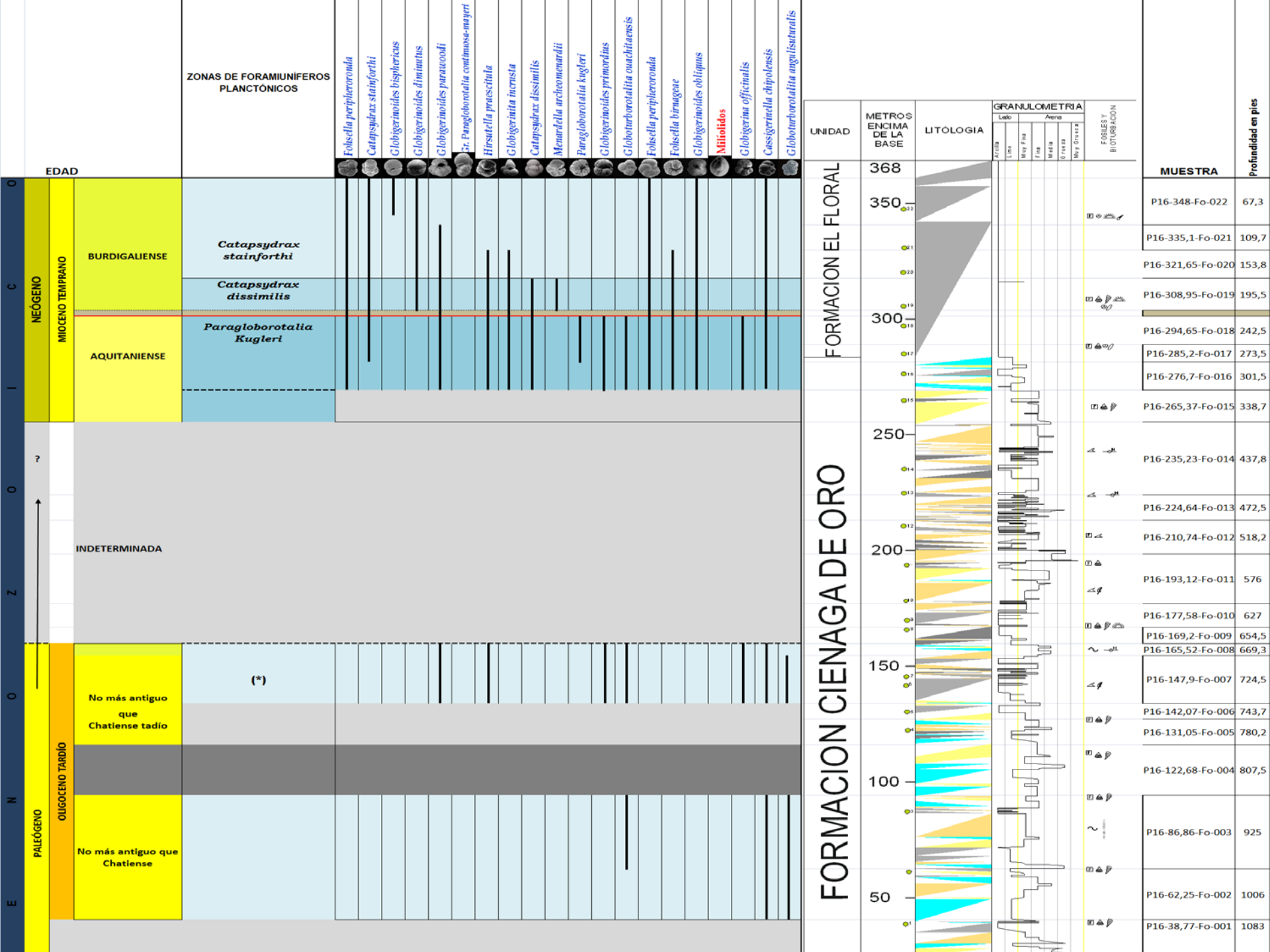
FORMACIÓN CIÉNAGA DE ORO

FORMACIÓN EL FLORAL

FORMACIÓN CIÉNAGA DE ORO

UNIDAD	METROS ENCIMA DE LA BASE	LITOLOGIA	LITOLOGIA - GRANULOMETRIA							MUESTRA	PROFUNDIDAD EN PIES	FORMACIÓN
			Arcilla	Limo	Very Fine	Fine	Medio	Grava	Grava			
FORMACIÓN EL FLORAL	400								P18-414.25	31.9	EL FLORAL	
									P18-401.21-Fo-030	74.67		
									P18-395	95.1		
									P18-384.72-Fo-029	128.77		
									P18-378,13 L	150.4		
									P18-368.74-Fo-028	181.20		
									P18-356.06-Fo-027	222.80		
									P18-349.42	244.6		
									P18-342.38-Fo-026	267.70		
									P18-336.63	286.55		
									P18-326.60-Fo-025	319.46		
									P18-316.74 Fo-024	351.80		
									P18-303,7	394,6		
									P18-293.41 Fo-023	428.36		
									P18-268.53-Fo-022	510		
									P18-251.15-Fo-021	567		
									P18-242,62	595		
									P18-236.07-Fo-020	616.49		
									P18-221.45-Fo-019	664.44		
									P18-215,03	685,5		
									P18-205.01-Fo-018	718.39		
									P18-199,46	736,6		
									P18-189.42-Fo-017	769.54		
									P18-181,2	796,5		
									P18-175.38 Fo-016	815.59		
									P18-163.22-Fo-015	855.51		
									P18-154,99	882,5		
									P18-147.97-Fo-014	905.52		
								P18-143,8	919,2			
								P18-137.35 Fo-013	940.36			
								P18-128.75-Fo-012	968.57			
								P18-118.67 Fo-011	1001.66			
								P18-109.83-Fo-010	1030.67			
								P18-105,32	1045,45			
								P18-96.62-Fo-009	1074			
								P18-93,66	1083,7			
								P18-89,03	1098,9			
								P18-84,12	1115			
								P18-82,97				
								P18-81,59				
								P18-80.90-Fo-008	1125.57			
								P18-79,67				
								P18-79,09	1131,5			
								P18-78,15				
								P18-76,14				
								P18-75.21-Fo-007	1144.26			
								P18-51.20-Fo-006	1223			
								P18-39.62-Fo-005	1261			
								P18-33.06-Fo-004	1282.52			
								P18-23.30-Fo-003	1314.54			
								P18-12.72-Fo-002	1349.26			
								P18-1.20-Fo-001	1386.43			

FORMACIÓN CIÉNAGA DE ORO

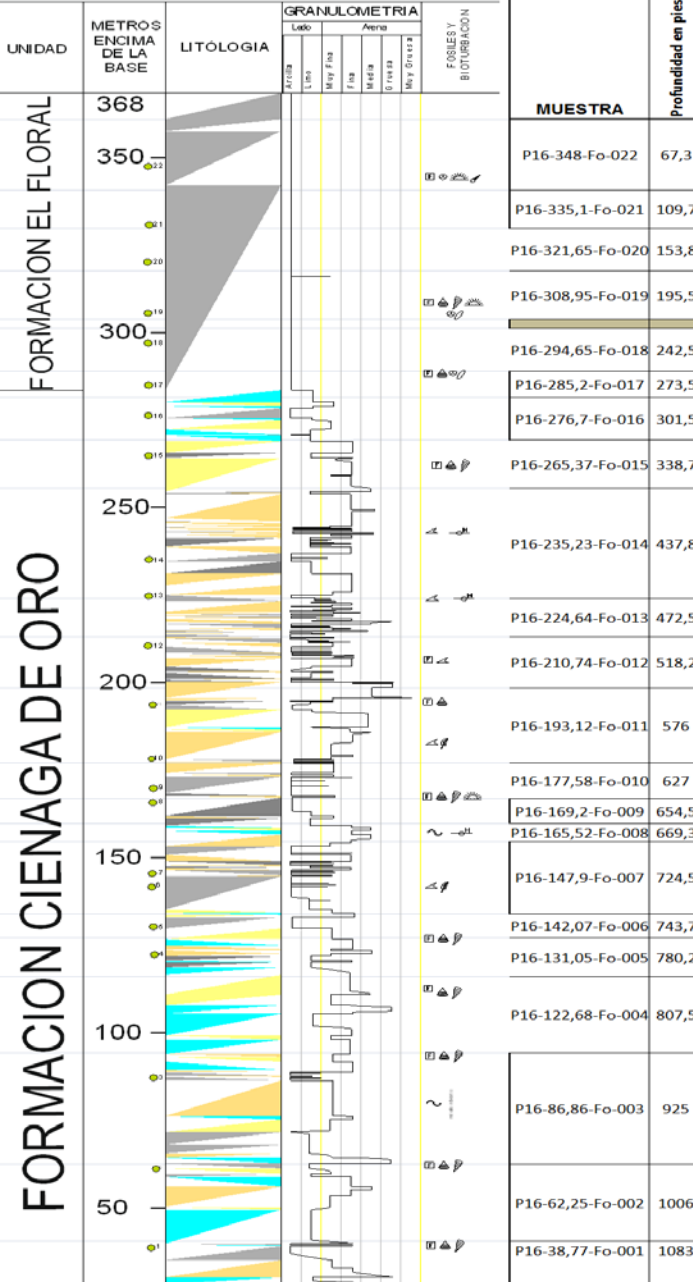
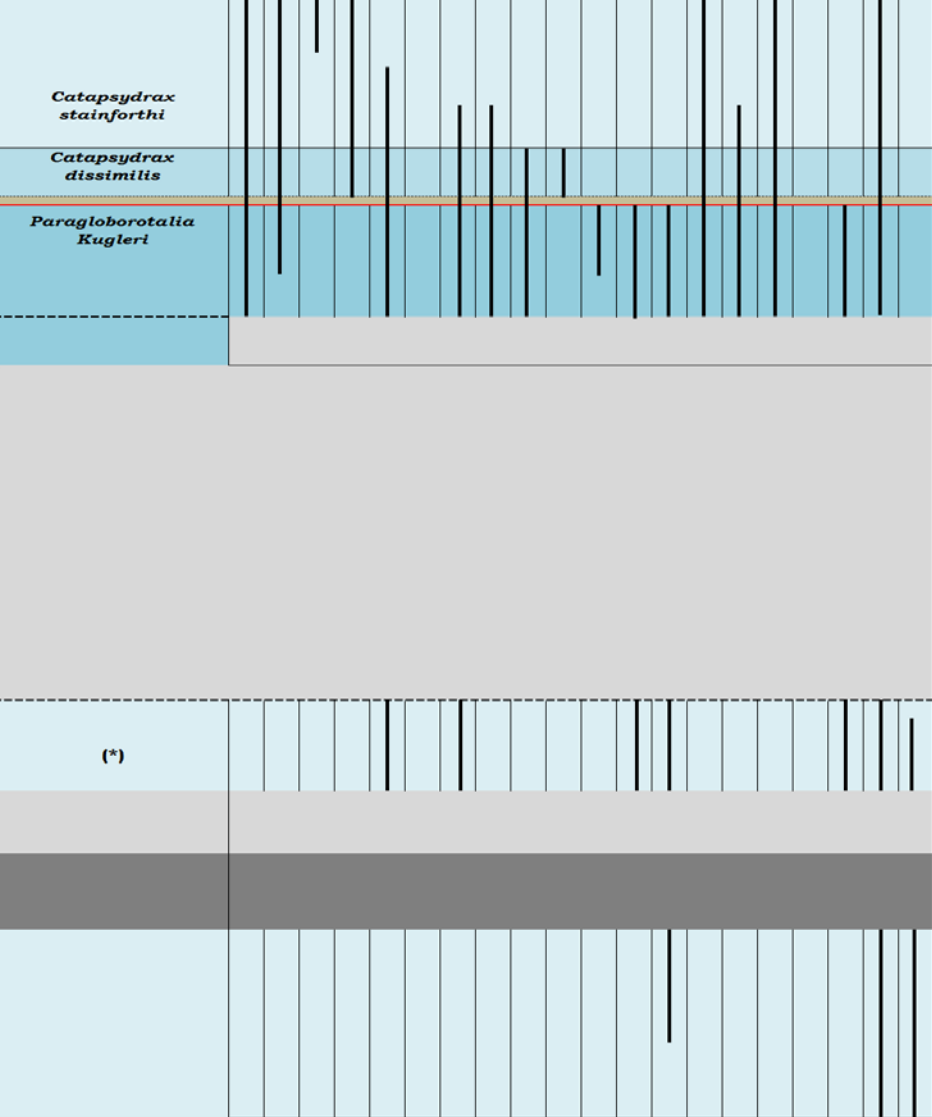


ZONAS DE FORAMIUNIFEROS PLANCTONICOS

- Folsella peripheroronda*
- Catapsydrax stainforthi*
- Globigerinoides bisphericus*
- Globigerinoides diminutus*
- Globigerinoides paraxooidi*
- St. Paragloborotalia continuose-nayeri*
- Hirsutella praescitula*
- Globigerinita incrusta*
- Catapsydrax dissimilis*
- Menardella archaomenardii*
- Paragloborotalia kugleri*
- Globigerinoides primordius*
- Globobulimina cuachitaensis*
- Folsella peripheroronda*
- Folsella birageae*
- Globigerinoides obliquus*
- Milioloides**
- Globigerina officinalis*
- Cassidulinella chipolensis*
- Globobulimina angulicostata*

EDAD

NEÓGENO
 MIOCENO TEMPRANO
 AQUITANIENSE
 BURDIGALIENSE
 INDETERMINADA
 Oligoceno Tardío
 No más antiguo que Chatiense
 PALEÓGENO



DIACRONISMO DE LA BASE

Las nuevas colecciones documentan que la Formación El Floral es una unidad de carácter transgresivo y su base es diacrónica; su sedimentación marina inicia la norte, en Chalán, durante el Oligoceno temprano (*Z. Turborotalia ampliapertura*), en el área del pozo P-18, comienza en el Oligoceno tardío (*Z. P. pseudokugleri*), y en el sector del pozo P-16, inicia en el Mioceno temprano (*Z. P. kugleri*).

TIEMPO			P-16	P-18	CHALÁN
12.20	M8 M7 M6	<i>F. peripheroronda</i>			
	b				
15.3	M5	<i>G. diminutus</i>			
	a				
16.4	M4	<i>C. stainforthi</i>			
	M3				
19.47	M2	<i>C. dissimilis</i>	F. EL FLORAL	F. EL FLORAL	F. EL FLORAL
20.26	M1 b	<i>P. kugleri</i>			
	a				
26.5		<i>P. pseudokugleri</i>	F. CIÉNAGA DE ORO		
		<i>G. ciperensis</i>			
	P21 b				
	a				
	P20	<i>P. opima</i>		F. CIÉNAGA DE ORO	
31.27	P19				
	P18	<i>Turborotalia ampliapertura</i>			F. TOLUVIEJO

PSEUDOKUGLERI NANA OPIMA
Gr. MAYERI - SIAKENSIS Gr. CIPEROENSIS

CONCLUSIONES

La variación facial y la distribución de la población de foraminíferos y de otros fósiles indican que su depósito ocurrió en medio marino que varió desde plataforma interna, con ciertos niveles no más profundos que la plataforma media, afectada por súbita turbidez y alcanzó la plataforma externa, donde culmina con superficie de máxima profundidad. Los nuevos hallazgos aportan un sustancial punto de vista a la bioestratigrafía y paleogeografía del noroeste suramericano durante el Oligoceno tardío a Mioceno y a la vez, contribuye en términos de exploración de hidrocarburos.

AGRADECIMIENTOS



Muchas gracias !