

## CORTE DE ARGA

20115

Nº Muestra

<u>Campo</u>	<u>Descripción</u>	<u>Edad</u>
	Muestra levigada. Sin fósiles.	Paleoceno sup.
25-7 OL-17	0646 Caliza arenosa, granos de cuarzo finos. Discocyclina seunesi, Operculina cf. heberti, Assilina cf. leymerie, Cuvillierina vallensis, raros fragmentos de Lithothamnium.	Paleoceno sup.
	0647 Muestra levigada. Sin fósiles.	Paleoceno sup.
	0648 Calcarenita fina, con abundante limo de cuarzo y óxidos de hierro, matriz recristalizada. Pelsparita. Pequeños microforaminíferos no de terminables en sección.	Paleoceno sup.
	0649 Caliza muy arenosa, intraclástico, con glauconita.	Paleoceno sup.
OL-18	0650 Muestra levigada. Globorotalia angulata, Globorotalia uncinata, Globorotalia pseudobulloides, Globigerina triloculinoides.	Paleoceno sup.
	0651 Muestra levigada. Lenticulina, Cibicides alleni, Gaudryinella schroederi, Gyroidina cf. gyrardana, Globorotalia velascoensis, Globorotalia quadrata, Globigerina linaperta, Globorotalia whitei, Globorotalia elongata.	Paleoceno sup.
	0652 Muestra levigada. Globorotalia whitei, Globorotalia elongata.	Paleoceno sup.
	0653 Calcilutita arcillosa. Biomicrita. Diferentes cortes de Globigerina y Globorotalia no determinables. Algunos cortes pueden, con muchas reservas, referirse a Globigerina cf. triangularia y Globorotalia cf. velascoensis.	Paleoceno sup.
	0654 Muestra levigada. Globorotalia velascoensis, Globorotalia whitei.	Paleoceno sup.
OL-19	0655 Muestra levigada. Globorotalia velascoensis, Globorotalia elongata, Globorotalia whitei, Tritaxilina bermudezi, Anomalina grosserrugosa, Globigerina primitiva, Bairdia.	Paleoceno sup.
	0656 Calcarenita fina, micricristalina, con muchísima glauconita. Biopelmicrita. Globigerinas y Globorotalias no determinables en lámina delgada,	

Cibicides, Lenticulina, Marginulina, restos de otros microforaminíferos y restos de Equinodermos.

Paleoceno sup.

01-20 (0657)

Calcarenita media, mal clasificada, arenosa. Biopelmicrita.

Nummulites cf. planulatus, Astero-discus taramelli, Assilina, Globigerinas y Globorotalias no identificables en lámina delgada, Cibicides, Lenticulina, otros microforaminíferos, restos de Equinodermos.

Eoceno inf.

0658

Muestra levigada. Nummulites planulatus, Discocyclina cf. archiaci, Nummulites globulus, Operculina canalifera, Lenticulina, Chistolomella cylindroides, Neorotalia alicantina, Cibicides alleni, Anomalina grosserrugosa, Pullenia quinqueloba angusta, Dorothis cf. principensis, Cibicides cf. granosus, Rectobolivina aff. dupuyi, Globorotalia formosa formosa, Globorotalia aragonensis, Globorotalia broedermanni, Globorotalia --quetra, Globigerina gravelli, Globigerina soldadoensis, Globigerina soldadoensis angulosa, Globigerina linaperta.

Eoceno inf.

0659

Caliza microcristalina, muy arenosa, con glauconita. Discocyclina cf. sacalaris, Operculina, Assilina, Nummulites globulus, Briozoos, Globigerinas y Globorotalias indeterminables.

Eoceno inf.

0660

Calcarenita media. Biogravelmicrita, matriz algo recristalizada, rara glauconita. Cibicides, Globigerinas y Globorotalias indeterminables en lámina, Tritaxilina, Discocyclina cf. scalaris, algas Rodofíceas y numerosos microforaminíferos no identificables en lámina delgada.

Eoceno inf.

0661

Calcarenita fina. Biopelmicrita. Diferentes cortes de Globigerinas y Globorotalias no identificables Dentalina.

Eoceno inf.

01-21 (0662)

Muestra levigada. Gaudryinella -schroederi, Nodosaria longiscata, Gyroidina cf. gyrardana, Globorotalia formosa formosa, Globorotalia aragonensis, Globorotalia broedermanni, Globigerina primitiva, Globigerina gravelli, Globigerina --soldadoensis.

Eoceno inf.

- 0663 Calcarenita fina. Biopelmicrita. Diferentes secciones de microfóraminíferos. (Globigerinas, Globorotalias, Dentalinas, Cibicides, -- Lenticulina, etc.) todos ellos indeterminables en lámina delgada. Eoceno inf.
- 0664 Muestra idéntica a la 0663. Eoceno inf.
- 0665 Muestra levigada. Cibicides granosus, Globigerina soldadoensis, -- Globigerina prolata. Eoceno inf.
- 01-22 (0666) Calcarenita media, mal clasificada. Biopelmicrita (gravel), arenosa Glauconita. Asterodiscus taramelli, Discocyclina cf. scalaris, Gaudryinella, Briozoa, Nummulites cf. planulatus, Nummulites globulus, Operculina, Alveolina cf. oblonga, Globigerina. Eoceno inf.
- 0667 Muestra levigada. Operculina canaliculifera, Tritaxilina bermudezi, -- Cibicides alleni, Lenticulina, -- Marginulina fragaria, Plectina -- eocaenica, Chilostomella cylindroides, Gaudryinella schroederi, Anomalina grosserrugosa, Nummulites globulus, Bolivinopsis caribbeana, Neorotalia alicantina, Sigmoilina, Cibicides sp., Globorotalia formosa formosa, Globorotalia aragonensis, Globorotalia broedermanni, -- Globigerina prolata, Globigerina gravelli, Globigerina linaperta, Globigerina soldadoensis, Globigerina primitiva, Saracenaria, Cibicides tuxpamensis aspensis. Eoceno inf.
- 0668 Calcarenita fina, con limo de -- cuarzo, Biopelmicrita. Glomospira, Cibicides, Globigerina, Globorotalia y otros microfóraminíferos indeterminables en -- lámina delgada. Eoceno inf.
- 01-23 (0669) Muestra levigada. Bolivinopsis caribbeana, Textularia speyeri, Lenticulina, Neorotalia bicarinata, Textularia cf. eocaenica, Marginulina fragaria, Cibicides granosus, Plectina eocaenica, Globigerina primitiva, Baggina cf. parisienensis, Alabama cf. obtusa, Allo-morphina trigona, Globigerina linaperta. Eoceno inf.
- 0670 Calcarenita fina. Biopelmicrita. Numerosas secciones de microfóraminíferos (Globigerina, Globorotalia, Lenticulina, Cibicides, etc.) indeterminables en lámina delgada. Asterodiscus cf. stellaris. Eoceno medio Luteciense inf.

06-24 (0671)

- 0671 Calcarenita gruesa. Biomicrita. Alveolina frumentiformis, Alveolina callosa, Orbitolites complanatus, Orbitolites sp., Eorupertia magna, Discocyclina cf. scalaris, Asterodiscus stellaris, Nummulites cf. gallensis, Nummulites cf. laevigatus, Briozoos, Quinqueloculina, Globigerina, restos de algas calcáreas. Eoceno medio Luteciense inf.
- 0672 Muestra levigada. Globorotalia aragonensis, Globigerina linaperta, Globigerina senni, Pullenia quinqueloba angusta, Bulimina cf. truncana, Bulimina sp. Eoceno medio Luteciense inf.
- 0673 Muestra levigada. Cibicides allenii, Globorotalia aragonensis, Globorotalia bullbrooki, Globorotalia broedermanni, Globigerina senni, Globigerina linaperta, Globigerina boweri, Bulimina. Eoceno medio Luteciense inf.
- 0674 Calcarenita fina. Biopelmicrita. Secciones de Globigerina, Globorotalia, Lenticulina y otros microforaminíferos indeterminables en lámina delgada, restos de Equinodermos. Eoceno medio Luteciense inf.
- 0675 Muestra levigada. Bolivinopsis caribbeana, Marginulina eocaena, Tritaxilina pupa, Dorothis cf. subglabra, Vulvulina nummulina, Lenticulina, Cibicides allenii, Gyroidina guayabalensis, Lagena cf. casyrensis, Plectina eocenica, Bulimina cf. truncana, Cibicides pseudoungerianus, Cibicides carascalensis, Anomalina grosserrugosa, Gaudryinella cf. cubana, Globorotalia aragonensis, Globorotalia bullbrooki, Globorotalia spinulosa, Globigerina senni, Globigerina linaperta, Globigerina boweri, Hastigerina micra, Pullenia quinqueloba angusta, Ossangularia mexicana, Cibicides sp. Eoceno medio Luteciense inf.
- 0676 Muestra levigada. Vulvulina pectinata mexicana, Lenticulina, Pleurostomella subnodosa, Tritaxilina pupa, Ossangularia mexicana, Cytherella, Marginulina eocaena, Cibicides perlucidus, Anomalina cf. alazanensis, Globorotalia aragonensis, Globorotalia spinulosa, Globorotalia bullbrooki, Globigerina senni, Globigerina linaperta, Globigerina turgida. Eoceno medio Luteciense inf.

0677

Muestra levigada. Cibicides perlu-  
cidus, Cibicides sp., Ossangula-  
ria mexicana, Tritaxilina pupa, -  
Anomalina cf. alazanensis, Cibici-  
des cf. westi, Vulvulina pectina-  
ta mexicana, Globigerina linaper-  
ta, Globigerina soldadoensis, Glo-  
bigerina senni, Globigerina bowe-  
ri, Globorotalia spinulosa, Globo-  
rotalia bullbrooki, Globorotalia  
aragonensis, Globorotalia spinulo-  
inflata, Gyroidina guayabalensis,  
Bulimina sp.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

0678

Muestra levigada. Clavulinoides,  
Cibicides lobatulus, Cibicides -  
alleni, Ammodiscus, Ossangularia,  
Globorotalia aragonensis, Globi-  
gerina linaperta, Globigerina bowe-  
ri, Globigerina senni, Cibicides-  
cf. westi.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

01-25

0679

Muestra levigada. Ossangularia --  
mexicana, Clavulinoides, Lenticu-  
lina, Anomalina grosserrugosa, --  
Plectina eocenica, Gyroidina gua-  
yabalensis, Marginulina eocaena,  
Chilostomella cylindroides, Elli-  
psoglandulina multicostata, Vulvu-  
lina nummulina, Nodosaria longis-  
cata, Tritaxilina pupa, Haplophrag-  
moides cf. carinatum, Globorota-  
lia bullbrooki, Globorotalia arago-  
nensis, Laffiteina, Pullenia quin-  
queloba, Globigerina boweri, Glo-  
bigerina linaperta, Globigerina -  
senni, Globorotalia spinuloinfla-  
ta, Globorotalia broedermanni, --  
Globigerina yeguaensis, Globigeri-  
na turgida, Pleurostomella bellar-  
dii.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

0680

Muestra levigada. Marginulina ---  
eocaena, Plactinata eocenica, Ci-  
bicides perlucidus, Clavulinoides,  
Lenticulina, Tritaxilina pupa, -  
Ammodiscus cf. incertus, Pleuros-  
tomella bellardii, Dentalina lon-  
giscata, Vulvulina lacera, Vulvu-  
lina nummulina, Gyroidina guayaba-  
lensis, Globorotalia aragonensis,  
Globorotalia bullbrooki, Globoro-  
talia spinuloinflata, Globorota-  
broedermanni, Globorotalia spinu-  
losa, Karreriella halkyardi, Glo-  
bigerina senni, Globigerina yegua-  
ensis, Globigerina linaperta, Glo-  
bigerina boweri, Globorotalia bo-  
livariana, Uvigerina cf. curta, -  
Cibicides mauricensis, Cibicides  
haidingeri, Schenckie<sup>l</sup>la gracilli-  
ma, Cibicides cf. westi.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

- 0681 Muestra levigada. Marginulina eocaena, Lenticulina, Cibicides perlucidus, Clavulinoides, Cibicides granosus, Ossangularia mexicana, Ammodiscus cf. incertus, Haplophragmoides, Chilostomellaides oviformis, Anomalina grosserrugosa, -- Ellipsonodosaria verneuili, Globorotalia aragonensis, Globorotalia spinulosa, Globorotalia broedermanni, Globorotalia bolivariana, -- Globigerina yeguaensis, Globigerina boweri, Globigerina linaperta, Globorotalia pseudomayeri, Globigerina senni, Cassidulina subglobosa, Chilostomella sp., Allomorpha cf. trigona. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0682 Muestra levigada. Vulvulina lace-ra, Tritaxilina pupa, Clavulinoides, Bathysiphon, Marginulina eocaena, Plectina eocenica, Ammodiscus cf. incertus, Lenticulina, -- Ellipsoglandulina multicostata, -- Pleurostomella bellardi, Dorothia Globorotalia aragonensis, Globorotalia spinulosa, Hastigerina micra, Globigerina yeguaensis, Globigerina boweri, Globigerina linaperta, Cibicides pseudoungerianus, Cibicides perlucidus, Vulvulina nummulina, Trochammina. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0683 Muestra levigada. Vulvulina lace-ra, Gaudryinalla schröderi, Marginulina eocaena, Marginulina fragaria, Lenticulina, Saracenaria arcuata, Ammodiscus cf. incertus, -- Tritaxilina pupa, Pullenia quinqueloba angusta, Valvulineria, -- Plectina eocenica, Dentalina longiscata, Cibicides granosus, Clavulinoides, Ossangularia mexicana, Globigerina boweri, Globigerina linaperta, Globigerina yeguaensis, Cibicides pseudoungerianus, Globorotalia aragonensis, Globorotalia bolivariana, Globorotalia spinulosa Globorotalia broedermanni. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0684 Calcilutita arcillosa, Biomicrota. Globigerinas y Globorotalias indeterminables en sección, Marginulina. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0685 Muestra levigada. Gyroïdina guaya-balensis, Anomalina grosserrugosa, Lenticulina, Vulvulina nummulina, Ossangularia mexicana, Cibicides pseudoungerianus, Cibicides granosus, Neorotalia alicantina, Plectina eocenica, Cibicides cf. westi, Cassidulina subglobosa, Globorotalia bullbrooki, Globorotalia bolivariana, Globorotalia spinulosa, Hastigerina micra, Glo-

- bigerina senni, Globigerina linaperta, Globigerina boweri, Globigerina yeguaensis, Chilostomella cy lindroides, Reusella. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0686 Calcarenita fina. Biopelmicrita. Glomospira, Lenticulina, Cibicides, espículas, Globigerina Globorotalia y microforaminiferos no identificables en sección. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0687 Calcarenita gruesa. Biogravelmicrita, matriz recristalizada. Lithothamnium, Briozoos, Asterodiscus stellaris, Glomospira, Lenticulina, Cibicides, Gypsina, Milionidos, Rotálidos. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0688 Muestra levigada. Cibicides cushmani, Pseudoglandulina manifiesta Trochammina, Globorotalia bullbrooki, Globigerina senni, Globigerina yeguaensis. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0689 Calcarenita gruesa con abundantes fragmentos de Nummulites. Biomicrita. Nummulites millecaput, Nummulites laevigatus, Nummulites gr. aturicus, Asterodiscus stellaris. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0690 Muestra idéntica a la 0686. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0691 Muestra levigada. Gypsina globula Neorotalia alicantina, Vulvulina nummulina, Clavulinoides excurrens, Lenticulina, Marginulina fragaria, Alabamina obtusa, Tritaxilina pupa, Cibicides pseudoungarianus, Cibicides cushmani, Cibicides alleni, Anomalina grosseirugosa, Plectina eocenica, Vulvulina lacera, Asterodiscus stella, Reusella, Textularia recta, Pleurostomella cf. subnodosa, Cibicides lobatulus, Uvigerina cf. hantkeni, Hastigerina micra, Globorotalia bullbrooki, Globorotalia bolivariana, Globorotalia spinulosa Globigerina boweri, Globigerina yeguaensis, Globiterina linaperta Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0692 Calcarenita gruesa. Biomicrita. Nummulites millecaput, Nummulites laevigatus, Assilina cf. exponens Asterodiscus stella, Discocyclina discus. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0693 Calcarenita fina. Biopelmicrita Globigerinas, Globorotalias, espículas, Cibicides, Dentalina, Lenticulina, Vulvulina, Clavulinoides Todos indeterminables en lámina delgada. Eoceno medio  
Luteciense inf.

- 0694 Calcarenita fina. Biomicrita  
Diferentes microfósiles indetermina-  
bles en lámina delgada: Globigerina  
Globorotalia, espículas, Briozoos,  
Dentalina, Cibicides, Lenticulina,  
Bolivina, Ostrácodos. Además un --  
fragmento de Alveolina gigantea. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0695 Muestra levigada. Pleurostomella be-  
llardii, Clavulinoides, Pseudoglan-  
dulina manifiesta, Cibicides cush-  
manni, Cibicides haidingeri, Cibici-  
des granosus, Cibicides lobatulus,  
Cibicides perlucidus, Uvigerina han-  
tkeni, Neorotalia bicarinata, Lenti-  
culina, Clavulinoides excurrens, Cla-  
vulinoides cf. szaboi, Ellipsoglan-  
dulina multicostata, Nodosaria solu-  
ta, Chilostomella cylindroides, No-  
nion, Reusella, Globorotalia bull-  
brookii, Globorotalia spinulosa, Glo-  
bigerina linaperta, Globigerina ye-  
guaensis, Globigerina boweri, Trun-  
corotaloides rohri, Asterodiscus -  
stella. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0696 Calcarenita fina. Biomicrita.  
Globigerina, Globorotalia, Cibici-  
des, Lenticulina, Dentalina, espícu-  
las, Ostrácodos, Asterodiscus stel-  
la. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0697 Muestra levigada. Cibicides cushman-  
ni, Cibicides alleni, Chilostomella  
cylindroides, Hastigerina micra, -  
Neorotalia bicarinata, Globigerina  
senni, Globigerina yeguaensis, Glo-  
bigerina linaperta, Globorotalia -  
bullbrookii. Eoceno medio  
Luteciense inf.
- 0698 Muestra levigada. Vulvulina lacera,  
Bolivinopsis mississippiensis, Cibi-  
cides cushmani, Neorotalia bicarina-  
ta, Gyroidina guayabalensis, Ellip-  
sonodosaria verneuili, Textularia -  
adalta, Lenticulina, Ossangularia  
mexicana, Dentalina longiscata, Tri-  
taxilina pupa, Chrysalogonium lon-  
giscatum, Globigerina senni, Globi-  
gerina boweri, Globigerina yeguaen-  
sis, Globigerina linaperta, Globoro-  
talia bullbrookii, Globorotalia broe-  
dermanni, Globorotalia spinulosa, -  
Globorotalia centralis (forma juve-  
nil), Anomalina grosserrugosa, Neo-  
rotalia alicantina, Hastigerina mi-  
cra, Truncorotaloides rohri, "Glo*bi*-  
gerinoides" higginsii. Eoceno medio  
Luteciense inf.



01-26 (0699)

Muestra levigada. Clavulinoides excurrentis, Cibicides cushmani, Chilostomella cylindroides, Rotalia cf. rimosa, Neorotalia bicarinata, Lenticulina, Chrysalogonium longiscatum, Gyroidina guayabalensis, Anomalina grosserrugosa, Tritaxilina pupa, Karreriella halkyardi, Eponides ouachitaensis, Globigerina senni, Globigerina boweri, Globigerina yeguaensis, Globigerina linaperta, -- Globorotalia bullbrooki, Globorotalia broedermanni, "Globigerinoides" higginsii.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

0700

Muestra levigada. Vulvulina nummulina, Eponides ouachitaensis, Tritaxilina pupa, Alabamina obtusa, Cibicides lobatulus, Nonion cf. halkyardi "Globigerinoides" higginsii, Anomalina cf. abuyllotensis, Globigerina senni.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

0701

Muestra levigada. Bulimina cf. tuxpamensis, Chilostomella cylindroides, Pleurostomella bellardii, Clavulinoides excurrentis, Baggina cf. parisiensis, Lenticulina, Dentalina longiscata, Tritaxilina pupa, Chrysalogonium longiscatum, Cibicides granosus, Cibicides pseudoungerianus, Cibicides cushmani, Pleurostomella cf. subnodosa, Globigerina senni, -- Globigerina yeguaensis, Globigerina boweri, "Globigerinoides" higginsii, Hastigerina micra, Globorotalia -- bullbrooki, Truncorotaloides rohri.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

0702

Calcarenita gruesa, algo gravelosa Biomicrota, Lithothamnium, Briozoos Eorupertia magna, Amphiroa, Alveolina pinguis, Lithoporella cf. melobesoides, Nummulites millecaput, Discocyclina, Triloculina, Quinqueloculina, Gypsina cf. globula.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

0703

Muestra levigada. Vulvulina lacera, Chilostomella cylindroides, Lenticulina, Clavulinoides excurrentis, Anomalina cf. abuyllotensis, Cibicides cushmani, Globigerina senni, Globigerina yeguaensis.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

0704

Muestra levigada. Nummulites planulatus, Discocyclina discus, Eorupertia magna, Neorotalia alicantina, -- Rotalia cf. rimosa, Anomalina cf. dorri, Clavulinoides excurrentis, Plectina eocenica, Mississippina monsouiri, Cibicides lobatulus, Cibicides cf. westi, Neorotalia bicarinata, -- Uvigerina eocaena, Marginalina bullata, Truncorotaloides rohri, "Globigerinoides" higginsii, Globigerina --

*Globigerina senni*, *Globigerina boweri*, "*Globigerinoides*" *higginsi*, *Globigerapsis index*, *Globorotalia bullbrooki*, *Robulus* gr. *costatus*, *Alveolina* cf. *pinguis*.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

0710

Calcarenita media, algo arenosa. - Biogravelmicrita. Diferentes secciones de microforamíferos no determinables en lámina delgada (*Cibicides*, *Lenticulina*, -- *Globigerina*, *Dentalina*, etc.), fragmentos de *Lithothamnium*.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

0711

Muestra levigada. *Plectina eocenica*, *Lenticulina*, *Anomalina* cf. *grosse-rugosa*, *Chrysalogonium longiscatum*, *Clavulinoides* cf. *szaboi*, *Globigerina senni*, *Globigerina yeguaensis*, - *Globigerina linaperta*, *Globigerapsis index*, "*Globigerinoides*" *higginsi*, *Globigerina boweri*, *Globorotalia bullbrooki*.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

0712

Muestra levigada. *Clavulinoides excurrens*, *Clavulinoides*, *Plectina eocenica*, *Ammobaculites pyrenaicus*, - *Ellipsonodosaria verneuili*, *Ossangularia mexicana*, *Lenticulina*, *Chilostomella cylindroides*, *Globigerina senni*, *Globigerina boweri*, *Globigerina linaperta*, *Globigerina yeguaensis*, *Globigerapsis index*, "*Globigerinoides*" *higginsi*, *Globorotalia bullbrooki*, *Chilogumbellina martini*

Eoceno medio  
Luteciense inf.

0713

Muestra levigada. *Marginulina eocae* na, *Chilostomella cylindroides*, -- *Plectina eocenica*, *Lenticulina*, *Dentalina longiscata*, *Karrerella halkyardi*, *Baggina* cf. *parisiensis*, - *Anomalina* cf. *grosserrugosa*, *Globigerina senni*, *Globigerina yeguaensis*, *Globigerina linaperta*, *Globigerina boweri*, *Globigerapsis index*, *Globigerapsis kugleri*, "*Globigerinoides*" *higginsi*, *Globorotalia bullbrooki*, *Nonion* cf. *halkyardi*, *Ossangularia mexicana*, *Hastigerina micra*.

Eoceno medio  
Luteciense inf.

01-27

0714

Calcarenita gruesa, mal clasificada Biomicrita con algunos intraclastos *Fabianina casis*, *Eorupertia magna*, *Lithothamnium*, Briozoos, *Asterodiscus stella*, *Quinqueloculina*, *Clavulinoides*, *Glomospira*, *Alveolina* cf. *palermitana*, *Alveolina*, fragmentos (algunos referibles a *A.* cf. *gigantea*), *Nummulites millecaput*, *Nummulites* gr. *aturicus*, *Gypsina* cf. *globulus*

Eoceno medio  
Luteciense inf.

- 0715 Calcarenita fina, con limo de cuarzo Biopelmicrita. Secciones de pequeños foraminíferos no determinables en lámina delgada. Luteciense inf. Eoceno medio
- 0716 Muestra levigada. Haplophragmoides carinatum, Cibicides mauricensis, - Uvigerina eocaena, Dentalina longiscata, Ossangularia mexicana, Margi-  
nulina sp., Pyrulina cylindroides, Globigerina senni, Globigerina linaperta, Pullenia quinqueloba angusta Globigerina boweri, Globigerapais index, "Globigerinoides" higginsii. Truncorotaloides topilensis. Luteciense inf. Eoceno medio.
- 0717 Muestra levigada. Haplophragmoides carinatum, Lenticulina, Tritaxilina pupa, Dentalina longiscata, Chrysalogonium longiscatum, Anomalina cf. grosserrugosa, Gyroidina guayabalensis, Vulvulina lacera, Ossangularia mexicana, Clavulina parisiensis, - Spiroplectamina, Spiroloculina, -- Globigerina senni, Globigerina yeguaensis, Globigerina linaperta, -- Globorotalia bullbrookii, Globigerapais index, Truncorotaloides topilensis. Eoceno medio Luteciense inf.
- 0718 Muestra levigada. Haplophragmoides carinatum, Lenticulina, Chilsotomella cylindroides, Anomalina grosse-  
rrugosa, Cibicides lobatulus, Globigerina senni, Ammodiscus lobatulus Globigerina senni, Ammodiscus cf. - incertus, Ossangularia mexicana, -- Globorotalia spinulosa, Globigerina linaperta, Globigerina yeguaensis, Globigerapais index, Globigerapais kugleri, Truncorotaloides topilensis, Rotalia cf. rimosa, Globorotalia broedermanni, Dentalina longiscata, Globorotalia bullbrookii, Globigerina boweri, Quinqueloculina cf ermani trigonostomea. Eoceno medio Luteciense inf.
- 01-28 (0719) Calcarenita gruesa. Biomicrita. Lithothamnium, Fabiania cassis, Brio-  
zoos, Triloculina cf. angularis, Biloculina, (Pyrgo), Eorupertia magna Asterodiscus stellatus, Asterodiscus stellaris, Assilina sp., Alveolina munieri, Alveolina gigantea, Nummulites cf. aturicus. Hay zonas de la preparación de calca-  
renitas finas (biomicritas) con Globigerinas y Globorotalias. Eoceno medio Luteciense Sup.

0720 Muestra levigada. Gyroidina guayaba lensis, Ammodiscus cf. incertus, Bulimina cf. tuxpamenis, Vulvulina lalcera, Dentalina, longiscata, Lenticulina, Ossagunlaria mexicana, Chiloslomella cylindroides, Haplophragmoildes, Globigerina senni, Globigerina yeguaensis, Globorotalia bullbrooki Globigerapsis index, Hastigerina milcra, Cribostomoides.

Eoceno medio  
Luteciense Sup.

0721 Muestra levigada. Gyroidina guayaba lensis, Textularia recta, Ammodislcus cf. incertus, Pullenia quinqueloba, Haplophragmoides, Cassidulina subglobosa, Hastigerina miclca, Trunlcorotaloides rohri, Dentalina lonlgiscata, Globigerina senni, Globigelrina yeguaensis, Globigerina boweri Noniom cf. halkyardi, Globigerapsis index, Globorotalia bullbrooki, Crilbostomoides.

Eoceno medio  
Luteciense Sup.

0722 Muestra levigada. Globigerina senni, Globigerina yeguaensis, Globigerina boweri, Globigerina cf. triloculalria, Globorotalia centralis, Lenticulina, Lagena, Globigerina linaperlta, Cribostomoides.

Eoceno medio  
Luteciense Sup.

0723 Briozoos, Lithothamnium, Quinquellculina, Eorupertia magna, Gypsina - cf. globula, Eorupertia magna, Numlmulites cf. aturicus, Assilina expolnens, Asterodiscus stella, Asteroldiscus stellatus, Discocyclina sellla, restos de Equinodermos y de Molluscos.  
Calcarenita gruesa, matriz algo relcristalizada. Biomicrita.

Eoceno medio  
Luteciense Sup.

0724 Muestra levigada. Cribostomoides, - Pseudoglandulina manifiesta, Cassildulina subglobosa, Dentalina longislcata, Lenticulina, Globigerina senlni, Globigerina yeguaensis, Globigelrapsis index, Hastigerina micra.

Eoceno medio  
Luteciense Sup.

01-29

0725 Muestra levigada. Asterodiscus stellla, Rotalia cf. rimosa, Neorotalia alicantina, Dentalina longiscata, - Ellipsonodosaria verneuili, Lenticulina, Soudanella cf. lacinilosa, Eolcytheropteron, Cibicides praecursorilus, Cibicides lobatulus, Globigelrina senni, Globigerapsis kugleri, Globigerapsis index, Globigerina yelguaensis, Cibicides granosus, Cibilcides pseudoungerianus, Gyroidina -

- guayabalensis, Globorotalia spinulosa, Marginulina fragaria, Haplophragmoides cf. carinatum. Eoceno medio Luteciense Sup.
- 0726 Muestra levigada. Lenticulina, Globigerina senni, Hastigerina micra, Globigerapsis index, Globigerina yeguaensis, Cassidulina subglobosa, Globorotalia broedermanni. Eoceno medio Luteciense Sup.
- 0727 Biomicrita media, matriz algo recristalizada. Lenticulina, Cibicides, Globigerina Globorotalia, Briozoos, Eorupertia magna, fragmentos de Asterodiscus y de Lithothamnium, Rotalia, Glomospira, Tritaxilina. Eoceno medio Luteciense Sup.
- 0728 Muestra idéntica a la 0727. Eoceno medio Luteciense Sup.
- 0729 Calcarenita gruesa, muy fosilifera. Matriz recristalizada. Biomicrita con abundantes Orbitoididos, Asterodiscus stella, Nummulites cf. aturicus, Briozoos, Cibicides, Vulvulina, Lithothamnium, Globigerinidos, Eorupertia magna, fragmentos de Alveolina. Eoceno medio Luteciense Sup.
- 0730 Muestra levigada. Gyroidina guayabalensis, Dentalina longiscata, Globorotalia centralis, Globorotalia lehneri, Globigerina senni, Globigerina yeguaensis, Globigerapsis kugleri, Vulvulina pectinata mexicana Truncorotaloides topilensis. Eoceno medio Luteciense Sup.
- 0731 Muestra levigada. Ammodiscus cf. incertus, Cibicides carrascalensis, Cibicides parecursorius, Chilostomella cylindroides, Lenticulina, Nonion cf. halkyardi, Vulvulina pectinata mexicana, Globigerina yeguaensis, Globigerina senni, Globorotalia bullbrooki, Globigerapsis simplex, Globigerapsis kugleri, Globigerina cf. triloculinoides. Eoceno medio Luteciense Sup.
- 06-30
- 0732 Muestra levigada. Gyroidina guayabalensis, Chilostomella cylindroides, Haplophragmoides cf. carinatum, Ellipsonodosaria verneuili, Cancris, Nonion cf. halkyardi, Ellipsonodosaria verneuili, Lenticulina (Robulus) Cassidulina subglobosa, Truncorotaloides ronri, Globorotalia centralis, Globigerina yeguaensis, Globigerina cf. trilocularis, Globigerapsis - -

des oviformis, Gyroidina guayabalensis, Eponides cf. trumpyi, Hastigerina micra, Globigerina senni, Globigerina yeguaensis, Globorotalia centralis, Vulvulina pectinata mexicana, Anomalina cf. dorri, Globigerina cf. trilocularis, Catapsydrax echinatus, Globigerapsis index.

Eoceno medio  
Biarritziense

0744

Muestra levigada. Lenticulina (Robulus), Chilostomelloides oviformis, Cytherella, Haplophragmoides cf. carinatum, Gyroidina guayabalensis, Alabamina obtusa, Ossangularia, Dentalina longiscata, Ellipsonodosaria verneuili, Chrysalogonium, longicostatum, Hastigerina micra, Globigerina senni, Globigerina venezolana, Globigerina yeguaensis, Globorotalia centralis, Globorotalia spinulosa, Catapsydrax echinatus, Globigerina cf. trilocularis, Globigerapsis index.

Eoceno medio  
Biarritziense

OL-31

0734

Muestra levigada. Anomalina cf. dorri, Ossangularia, Valvulineria cf. jacksonensis, Tritaxilina pupa, Clavulinoides excurrens, Lenticulina (Robulus), Ammodiscus cf. incertus, Vulvulina lacera, Clavulinoides, Trochammina, Gyroidina guayabalensis, Leguminocythereis, Cibicides granosus, Globigerina venezolana, Globigerina yeguaensis, Globigerina senni, Globorotalia centralis, Cibicides mauricensis, Truncorotaloides rohri, Tritaxilina pupa, Globigerapsis index, Globorotalia spinuloinflata, Dentalina longiscata.

Eoceno medio  
Luteciense Sup.

0735

Calcarenita media a gruesa, matriz muy recristalizada (pseudoesparita) Biomicrita.  
Briozoos, Eorupertia magna, Lithothamnium, Asterodiscus stella, Asterodiscus stellatus, Cibicides, Tritaxilina, Globigerina.

Eoceno medio  
Luteciense Sup.

0736

Muestra levigada. Cibicides granosus, Haplophragmoides cf. carinatum, Chilostomellides oviformis, Saracenia cf. inclinata, Chilostomella Cylindroides, Dentalina longiscata, Clavulinoides, Cytherella, Lenticulina (Robulus), Anomalina cf. dorri, Ammodiscus cf. incertus, Hastigerina micra, Globorotalia centralis, Globorotalia spinuloinflata, Globigerina senni, Globigerina venezolana, Globigerina parva, Globigerina cf. trilocularis, Globigerina yeguaensis, Nonion cf. halkyardi, Catapsydrax uni

cavus, Globigerapsis index.

Eoceno medio  
Biarritziense

0737

Muestra levigada. Clavulinoides ex-  
currens, Lenticulina (Robulus), Am-  
modiscus cf. incertus, Chilostomella  
cylindroides, Chilostomelloides ovi-  
formis, Cytherella, Ellipsoglanduli-  
na multicostata, Anomalina cf. do-  
rri, Uvigerina cf. hantkeni, Valvu-  
lineria cf. jacksonensis, Clavuli-  
noides, Hastigerina micra, Globige-  
rina venezuelana, Globigerina parva  
Globigerina cf. trilocularis, Globi-  
gerina yeguaensis, Catapsydrax uni-  
cavus, Truncorotaloides rohri, Gy-  
roidina guayabalensis, Cancris, Bo-  
livina nobilis.

Eoceno medio  
Biarritziense

0738

Muestra levigada. Plectina eocenica  
Robulus (Lenticulina), Trochammina,  
Globigerina senni, Globorotaloides  
suteri, Cibicides granosus.

Eoceno medio  
Biarritziense

0739

Caliza microcristalina, algon dolo-  
mítica, poco fosilífera.  
Raros Globigerínidos.

Eoceno medio  
Biarritziense

06-32

0745

Muestra levigada. Tritaxilina pupa,  
Clavulinoides excurrens, Lenticuli-  
na (Robulus), Chilostomella cylin-  
droides, Glandulina cf. laevigada,  
Plectina eocenica, Haplophragmoides  
cf. carinatum, Textularia recta, -  
Uvigerina cf. hantkeni, Anomalina -  
cf. dorri, Valvulineria cf. jackso-  
nensis, Cytherella, Cibicides pseu-  
doungerianus, Cibicides praecurso-  
rius, Hastigerina micra, Cibicides  
granosus, Nonion cf. halkyardi, Glo-  
bigerina yeguaensis, Globigerina --  
senni, Globigerina venezuelana, Glo-  
bigerapsis index, Catapsidrax unica-  
vus, Globorotaloides suteri, Globi-  
gerina cf. trilocularis.

Eoceno medio  
Biarritziense

06-33

0746

Calcarenita media, matriz recristali-  
zada, ligeramente arenosa, con glau-  
conita. Biomicrita.  
Asterodiscus stella, Cibicides, Len-  
ticulina, Quinqueloculina, Trilocu-  
lina, Polimorfínidos (Glandulina),  
Pyrgo, Eriozoes, Lithothamnium, Dig-  
cocyclina archiaci, Gypsinia cf. glo-  
bula, Globigerínidos, Clavulinoides.

Eoceno medio  
Biarritziense

0747 Muestra levigada. Haplophragmoides cf. carinatum, Gyroidina guayabalensis, Lenticulina (Robulus), Cytherella, Globigerapsis index, Catapsydrax unicavus, Hastigerina micra, - Globorotalia lehneri, Bathysiphon, Vulvulina nummulina, Globorotaloides suteri, Bulimina cf. aspensis.

Eoceno medio  
Biarritziense

0748 Muestra levigada. Daucina, Chilostomella cylindroides, Chilostomelloides oviformis, Dentalina longiscata Vulvulina nummulina, Ammodiscus cf. incertus, Plectina eocenica, Lenticulina (Robulus), Ellipsoglandulina multicostata, Chrysalogonium longicostatum, Uvigerina cf. hantkeni, - Trochammina, Cibicides parecursorius, Haplophragmoides cf. carinatum, Dentalina longiscata, Globigerina venezuelana, Globorotalia lehneri, Globorotalia spinulosa, Globigerina cf. trilocularis, Globigerina parva, Globigerapsis index, Valvulineria cf. jacksonensis, Hastigerina micra, Reusella, Catapsydrax unicavus, Nodosaria soluta, Hantkenina alabamensis, Catapsydrax echinatus.

Eoceno medio  
Biarritziense

0749 Muestra levigada. Cibicides sassei, Cibicides praecursorius, Nonion cf. halkyardi, Vulvulina nummulina, Hastigerina micra, Vulvulina pectinata mexicana, Plectina eocenica, Gyroidina guayabalensis, Chrysalogonium longicostatum, Uvigerina cf. hantkeni, Pseudovalvulineria manifiesta, Lenticulina (Robulus), Spiroplectamina, Ellipsonodosaria verneuili, - Dentalina longiscata, Ammodiscus cf. incertus, Nonion cf. halkyardi, Globigerina venezuelana, Globigerina parva, Globorotaloides suteri, Globigerapsis index, Globorotalia spinuloinflata.

Eoceno medio  
Biarritziense

OL-34

0750 Muestra levigada. Tritaxilina pupa, Haplophragmoides cf. carinatum, Textularia adalta, Lenticulina (Robulus), Dentalina longiscata, Saracenia arcuata hantkeni, Plectina eocenica., Uvigerina farinosa, Uvigerina cf. hantkeni, Bulimina cf. aspensis, Cytherella, Haplophragmoides, Ellipsoglandulina multicostata, - Ellipsonodosaria verneuili, Textularia recta, Cytherella, Cibicides pseudoungerianus, Cibicides grandis, Cassidulina subglobosa, Gyroidina guayabalensis, Globigerina venezuelana, Globigerina parva, Globigerina



Gyroidina guayabalensis, Globigerina venezuelana, Globigerina parva, Globigerina cf. trilocularis, Globorotalia centralis, Spiroplectammina.

Eoceno medio  
Biarritziense

0755

Muestra levigada. Lenticulina (Robulus), Tritaxilina pupa, Marginulina fragaria, Chilostomella cylindroides Sigmoidina, Uvigerina eocaena, Cibicides carrascalensis, Cibicides granosus, Cibicides sassei, Karreirilla halkyardi, Vulvulina pectinata mexicana, Robulus limbosus, Rectobolivia cf. dupuyi (Loxostomum), Hastigerina micra, Globigerina venezuelana, Catapsydrax unicavus.

Eoceno medio  
Biarritziense

0756

Muestra levigada. Lenticulina (Robulus), Cibicides pseudoungerianus, Marginulina fragaria, Chilostomella cylindroides, Globigerina senni.

Eoceno medio  
Biarritziense

0757

Arenisca de cemento calcáreo a caliza arenosa, gravelosa, con glauconita.

Microfauna muy rara: Briozoos, Miliolidos, Cibicides, Ostreidos, Globorotalidos, fragmentos de Orbitoididos, Tritaxilina.

Eoceno medio  
Biarritziense

04-35

0758

Muestra levigada. Lenticulina (Robulus), Gyroidinoides nitida, Textularia recta, Bathysiphon, Cibicides sassei, Cibicides granosus, Saracenia arcuata, Hastigerina micra, Globigerapsis index, Globigerina parva.

Eoceno medio  
Biarritziense

CONCLUSIONES.-

Se establece la siguiente cronoestratificación para el Terciario de esta serie estratigráfica:

Paleoceno Superior:

Muestras 0645 a 0656. Se puede distinguir dentro de éste, el Thanetiense (0645 a 0650) que representa las zonas de Globorotalia uncinata y Globorotalia angulata, y el Sparnaciense o Landeniense superior (en parte llamado también Ilerdense, aunque recordamos que recientemente a este piso se le incluye ya en el Eoceno Inf.) (muestras 0651 a 0656), y que representaría las zonas de Globorotalia pseudomenardii y Globorotalia velascoensis.

Todo el Paleoceno superior presenta biofacies nerítica correspondiendo la parte inferior a sedimentos de la zona interior de la plataforma, mientras que la parte superior es de mayor profundidad (zona exterior de plataforma).

**Eoceno Inferior:**

Muestras 0657 a 0669. Parece estar bastante claro que existe una laguna o hiato entre el Eoceno inferior y Paleoceno que afecta especialmente al Eoceno inferior (a toda la zona de *Globorotalia rex*) y probablemente también a parte del Paleoceno más alto. Este tramo -- representa, por tanto, a las zonas de *Globorotalia* -- formosa formosa, *Globorotalia aragonensis* y la parte superior no caracterizada biozonalmente.

La biofacies es en conjunto nerítica, predominando - los sedimentos depositados en la zona exterior de la plataforma, aunque hay eventuales intercalaciones o - episodios de calizas con *Nummulites*, *Alveolinas* y *Orbitoidioides* que pertenecen a la zona interior de la - plataforma.

**Eoceno medio:**

Muestras 0670a 0758. Establecemos la siguiente subdivisión:

**Luteciense Inferior:**

0670 a 0718 aproximadamente (este límite superior podría bajarse a 0715). Viene definido por la presencia de *Globigerina boweri*, *Globorotalia bullbrooki*, *Alveolina gigantea*, *Alveolina cf. pinguis*, *Alveolina frumentiformis*, *Alveolina callosa*, *Asterodiscus stellaris*, *Nummulites cf. laevigatus*, *Nummulites cf. galensis*, etc.

La sucesión microfaunística del corte no es muy clara pues parece, aunque no se puede asegurar, que la microfauna o conjunto de microfósiles se repiten en varios niveles, lo que unido al fuerte espesor de la serie, hace sospechar que el corte esté afectado por pliegues, que aún siendo de tipo local, pueden repetir algunos tramos varias veces. La Biofacies es generalmente nerítica de la zona exterior, de la plataforma, - con locales episodios intercalados de la zona interior, representados por los tramos calizos con *Nummulites*, *Asterodiscus*, *Alveolinas*, etc.

**Luteciense Superior:**

0719 (o quizás 0716) a 0735. Este tramo se define con *Truncorotaloides topilensis*, *Globigerapsis kugleri*, - *Globorotalia centralis*, *Globorotalia laheneri*, *Catapsydrax echinatus*, *Asterodiscus stella*, *Asterodiscus stellatus*.

Como el Luteciense inferior, la biofacies es nerítica de la zona exterior de la plataforma, con menor número de intercalaciones de la zona interior.

**Biarritziense:**

0736 a 0758. En este corte se define por la presencia de *Globigerina parva* y *Catapsydrax unicavus*, pues no se ha encontrado *Globigerapsis semiinvoluta* que caracteriza al Biarritziense alto (este microfósil sí se observó en la serie de Anoz), por lo que pensamos que se trata de los tramos más bajos de este piso, y en todo caso el techo de este corte es inferior al techo de Anoz. Un buen punto de correlación con Anoz puede ser el de las muestras 0735 v 0736 que se corresponden respectivamente con las 0637 y 0638 de Anoz.

## 20115

También en este tramo dá la impresión, por la sucesión microfaunística, que la serie está algo replegada, pues parece que la parte media de las margas (hacia la muestra 0753) es inferior a las muestras situadas en la columna, por debajo y por encima. Hacemos esta observación, pues este fenómeno podría también estar en relación con fenómenos de corrientes de turbidez, como, al parecer ha indicado J.L. SAAVEDRA.

También hay que destacar el hecho de que en algunas muestras del Biarritziense y Luteciense se han encontrado algún ejemplar de *Globotruncana* del Cretácico superior.

La biofacies del Biarritziense es, en conjunto nerítica de la zona exterior de la plataforma, con muy raros episodios de la zona interior (uno de ellos sería el nivel de la muestra 746). Hacia arriba, a partir de la muestra 0754, encontramos biofacies nerítica de la zona interior, e incluso puede haber intercalaciones que, aún siendo de facies nerítica, tienden hacia las facies costeras (caso de las muestras 0757).

### OBSERVACIONES:

La cronoestratigrafía de este corte es extraordinariamente difícil de establecer, a pesar del detalle y densidad de muestras que tiene. Ello se debe, además de a la dificultad de correlacionar con microfauna pelágica, generalmente mal conservada, a las posibilidades de repetición o desplazamientos de la microfauna, según se trate de pequeños pliegues o de fenómenos turbidíticos, como hemos indicado anteriormente.