

# COMPILACION DE EDADES RADIOMETRICAS DE COLOMBIA:

## DEPARTAMENTOS ANDINOS HASTA 1982

Por: Jorge Julián Restrepo A.

Con la colaboración de:

Jean Francois Toussaint  
Humberto González I.  
Rosalba Salinas E.  
Armando Murcia L.  
Alberto Núñez T.

### INTRODUCCION

Desde 1975 ha funcionado el proyecto 120 "Magmatismo de los Andes" del Programa Internacional de Correlación Geológica, cuyo principal objetivo ha sido la determinación de las edades radiométricas de los eventos magmáticos y metamórficos de la cadena andina. Con las dataciones que se han hecho dentro de este programa, en gran parte de manera gratuita por los laboratorios del INGEIS de Buenos Aires, Argentina y del Centro de Pesquisas Geocronológicas de la Universidad de Sao Paulo, Brasil, se ha aumentado grandemente el conocimiento de la geocronología andina, por lo cual se ha considerado conveniente publicar el presente catálogo.

Para unificar los resultados, las edades se han recalculado usando las constantes recomendadas por la Subcomisión de Geocronología de la I.U.G.S. (Steiger y Jager, 1977), al menos para aquellos artículos donde están indicados los datos analíticos que permiten rehacer los cálculos. Para el error se debe emplear el mismo de la edad publicada.

Hasta el momento se ha venido elaborando la compilación con base en dataciones por departamento y así se presenta en este trabajo. Quedan comprendidas así todas las dataciones de los Andes Colombianos y unas pocas extra-andinas como las de la Serranía de Baudó. Posteriormente se espera poder publicar un nuevo catálogo que incluya las dataciones de todo el país. Para una nueva publicación se agradece de antemano que si se detecta algún error u omisión, se haga conocer del autor.

### CONVENCIONES USADAS

Para los métodos:

K	K - Ar
Rb	Rb - Sr
T	Trazas de Fisión

**Para los materiales:**

R	Roca total
A	Anfibol
M	Moscovita
B	Biotita
A	Sericita hidrotermal
Ap	Apatita
Z	Circón
I	Isócrona
F	Feldespató (composición no especificada)
P	Plagioclasa

( . ) Datos entre paréntesis: corresponden a datos no indicados en el trabajo original pero que se han podido averiguar por comunicación con los autores o con base a sus mapas.

M.a	Millones de años
c.n.i	Constantes no indicadas en el artículo
n.i.	Dato no indicado en el artículo
Qda.	Quebrada
Carr.	Carretera.

**LISTA DE LOS DEPARTAMENTOS INDICADOS EN LA FIGURA 1.**

1. DEPARTAMENTO DE NARIÑO
2. DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO
3. DEPARTAMENTO DE CAUCA
4. DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA
5. DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ
6. DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO
7. DEPARTAMENTO DE RISARALDA
8. DEPARTAMENTO DE CALDAS
9. DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
10. DEPARTAMENTO DE CAQUETA
11. DEPARTAMENTO DEL HUILA
12. DEPARTAMENTO DEL TOLIMA
13. DEPARTAMENTO DEL META
14. DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
15. DEPARTAMENTO DE BOYACA
16. DEPARTAMENTO DE SANTANDER
17. DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER

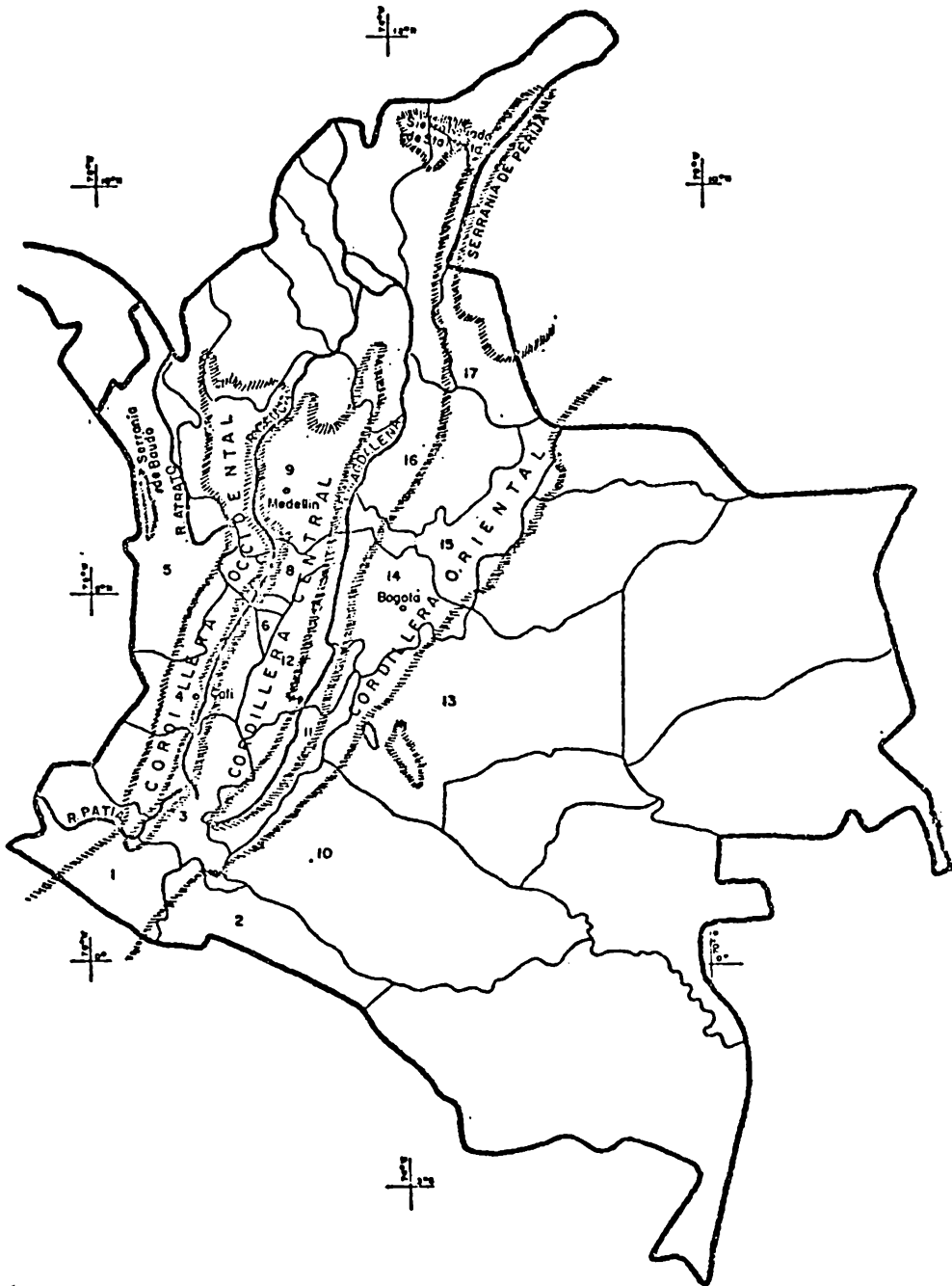


FIGURA 1. MAPA GEOGRAFICO DE COLOMBIA

PARTE A

COMPILACION POR DEPARTAMENTOS

EDADES RADIOMETRICAS-COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Unidad Litológica	Método	Edad Publicada en M.a.	Ejed Recalcada	Referencia
				Longitud W	Material					
001	UIM 3059	Pórfido Latibasáltico	Sitio El Botón, Carr. Cañasgordas-Dabeiba, Antioquia.	6° 57.5'	76° 14.0'	Basalto El Botón	K R	3 ± 1	3	19
002	—	Pórfido Andesítico	Cerro Corcovado, Antioquia.	6.1°	75.8°	Pórfidos asociados a Fm. Combia	K R	8.0 ± 0.9 7.8 ± 1.0	8.2 8.0	20
003	UIM 2947	Pórfido Andesítico	Km. 6 Carr. La Pintada-Supía, Antioquia	5°41'	75°37'	Pórfidos asociados a Fm. Combia	K A	8 ± 4	8	25
004	UIM 2978	Basalto	Km. 1 Carr. Cangrejo-Altamira, Antioquia.	6°13'	76°02'	Fm. Combia	K R	9 ± 1	9	24
005	T - 5 T - 6	Pórfido Andesítico	Cerro El Corcovado-Titiribí, Antioquia.	(6.1°) (75.8°)		Pórfidos asociados a Fm. Combia	T Z	9.5 ± 0.9 10.6 ± 1.2	c.n.f.	17
006	A-2527	Monzonita	Km. 13 Carr. Urrao-Caicedo, Antioquia	(5°25') (76°01')		Plutón de Urrao	K B	11 12	13 12	18
007	IGH 119167	Tonalita	Qda. El Cóndor cruce con camino Andes-Rina Dabaibe, Antioquia	5°38.6'	76°02.5'	Batolito de Faraones.	K A	11 ± 2	11	21
008	UAKA80-23	Pórfido Dacítico	Pantanos Pegadorcito, Antioquia.	6°42'	76°30'	Pórfido de Pantanos.	K (S.H.)	42.7 ± 0.9	45	25
009	UAKA79-42	Pórfido Tonalítico	Zona La Rica, Murindó, Antioquia.	7°03'	75°45'	Pórfido de Murindó.	K A	54.7 ± 1.3	55	25
010	2	Granodiorita	Carr. Medellín-Yarumal, Antioquia.	(6°37') (75°36')		Batolito Antioqueño.	Rb B	58	56	9
011	—	Circón	Qda. Natasanos, Porce, Antioquia	(50°36') (75°09')		Batolito Antioqueño	T Z	58 ± 6	c.n.f.	17
012	1	Granodiorita	Carr. Medellín-Yarumal, Antioquia.	(6°30') (75°24')		Batolito Antioqueño	Rb B	60	59	9
013	4	Granodiorita	Carr. Medellín-Yarumal, Antioquia.	(6°55') (75°26')		Batolito Antioqueño..	Pb B	68	66	9

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ANTIIOQUIA

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Método	Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicada en M.a.	Escala Recalculada	Referencia
				Longitud W	Material						
014	3	Gneis	Carr. Medellín-Yarumal, Antioquia	( 6°42')	( 75°28')	Rb B	(Grupo Ayurá-Mon-tebello).	5	69	67	9
015	n.l.	Cuarzodiorita	Qda. Doncello, 5 Km. al este de Maceo, Antioquia	( 6°33')	( 74°45')	K B	Batolito Antio-queño	4	68 ± 3	c.n.l.	5
016	124A	Granodiorita	Sonsón, Antioquia	( 5°42')	( 75°18')	K B	Batolito de Sonsón	4	69 ± 3	71	2,3
017	1011-A	Cuarzodiorita	Bello, Antioquia	6°20.2'	75°33.3'	K B	Cúpula de Ovejas-Batolito Antioq.	4	70 ± 3	72	2,3
018	1184-A	Cuarzodiorita	San Rafael, Antioquia	6°18'	75°05.3'	K B	Batolito Antio-queño	4	71 ± 3	72	2,3
019	1837-A		Labores, Antioquia	( 6°42.5')	( 75°36')	K B	Batolito Antio-queño	4	72 ± 3	74	2,3
020	1729-A	Granodiorita	Tenche, Antioquia	( 6°48')	( 75°19')	K B	Batolito Antio-queño	4	74 ± 3	75	2,3
021	2839-A	Gabro	Carr. C. angrejo-Altamira, Antioquia.	( 6°13')	( 75°53')	K B	Gabro de Altamira	6	77.4 ± 7.7	79	7
022	1302-A	(Tonallita ?)	Tona de Represa de Rlogrande, Antioquia	( 6°30')	( 75°25')	K B	Batolito Antio-queño.	4	79 ± 3	80	1
023	312-A	(Cuarzodiorita)	San Luis, Antioquia.	6°02.5'	74°58.0'	K B	Batolito Antio-queño	4	80 ± 3	82	2,3
024	312-A	(Cuarzodiorita)	San Luis, Antioquia.	6°02.5'	74°58.0'	K B	Batolito Antio-queño.	4	84 ± 3	86	9
025	AD-5	Tonalita	Buriticá, Antioquia.	n.l.	n.l.	K A	Stock de Buriticá	8	91.1 ± 6.4	c.n.l.	18
026	2837	Anfibolita	Carr. Medellín-El Retiro, Cante-ra, Antioquia	6°09'	75°31'	K A	Anfibolitas de Medellín.	5	90.8 ± 4.5	93	7

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ANTIQUIA

#	Número de Colector	Roco	Localidad	Latitud N		Método Material	Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicado en M.a	Eccid Recalculado	Referencia
				Longitud W	Material						
027	2939	Gabro	Carr. Cangrejo-Altamira, Antioquia.	6°13'	75°53'	K P	Gabro de Altamira	6	92.5 ± 4.2	95	8
028	3079	Lutita	Carr. Oabeiba-Uramita, Antioquia.	7°00'30"	76°15'30"	K R	Formación Penderis co.Gpo Cañasgordas	9	95 ± 5	95	19
029	2921-A	Cuarzodiorita	Carr. Liborina-Sabanalarga X Quebrada Honda, Antioquia.	(6°48'10")	(75°49'19")	K B	Batolito de Sabanalarga	8	97 ± 10	97	11
030	2998	Lafandesita	Cant. M.O.P. Llanitos Carr. Oabeiba-Hutata, Antioquia	7°07'	76°26.5'	K R	Grupo Cañasgordas	6	97 ± 3	97	19
031	n.l.	Tonalita	Al norte de Puerto Valdivia, Antioquia	(7°24')	(75°22')	k B	Stock El Pescado	4	95.6 ± 3.3	98	4
032	2857-A	Esquistos Actinolítico	Carr. Medellín-Guarne, frente al peaje, Antioquia.	6°20'	75°31'	K A	Grupo Arquí (7)	5	100 ± 8	102	8
033	2930-A	Basalto	Carr. Albania-Bolombolo x Quebrada Sinifaná, Antioquia.	6°00'	75°49.5'	K R	Formación Barroso (7)Oda.Grande(7)	7	105 ± 10	105	16
034	2857-A	Esquistos Actinolítico.	Carr. Medellín-Guarne, frente al peaje, Antioquia	6°20'	75°31'	K A	Grupo Arquí	5	108 ± 12	111	7
035	2855-A	Amfibolita	Rfo Arquí 1 Km. antes de la desembocadura, Antioquia.	5°31'	72°31'	K A	Grupo Arquí	5	110 ± 5	113	7
036	1C95365	Gneis. Migmático	Puente Pellaéz, El Retiro, Antioquia	6°03'06"	75°31'51"	K B	Migmatitas de Puente Pellaéz	5	110 ± 10	110	15
037	UNH2946	Cuarzodiorita	Carr. Támesis-Jericó, km. 4, Antioquia.	5°42'	75°44'	K B	Plutón de Támesis	8	124 ± 6	124	21
038	UNH2938	Esquistos Verde	Carr. Albania-Bolombolo, Km. 8, Antioquia.	6°00'	75°48'	K R	Esquistos de Sabalarga	5	127 ± 5	127	15
039	2833-A	Gabro	Carr. Pueblito Armenia, Antioquia.	6°10'	75°45'	K A	Gabro de Pueblito	7	126 ± 12	130	7



EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Método	Edad Publicada en M.a.	Edad Recalcada	Referencia
				Longitud W	Material				
040	2833-A	Gabro	Carr. Pueblito-Armenia, Antioquia	6°10' 75°45'	K A	Gabro de Pueblito.	7	131 ± 9	135 8
041	---	Diorita	Balastrea Ferrocarriil, Montecristo, cerca a Cabañas, Ant.	( 6°24' 74°37')	K A	Dioritas al Este de la Falla de Oto.	4	160 ± 7	c.n.l. 5
042	IGH 95363	(Tonallita)	Rfo Tasafo, Antioquia	( 5°46' 75°18')	K B	Batolito de Sonsón	4	160 ± 4	164 23
043	2926-A	Gabro - Pegmatita	Carr. Amagá-Albanfa Km. 1.5., Antioquia.	6°02.5' 75°43.5'	K B	Diorita de Pueblito.	7	163 ± 10	166 16
044	IGH800-70)	(Tonallita)	Sonsón, Antioquia.	( 5°46'15" 75°17'54")	K R.	Batolito de Sonsón	4	170 ± 10	c.n.l. 23
045	2937-A	Pegmatita	Carr. Versalles-Montebello, Cant H.O.P., Antioquia.	( 5°58.3' 75°34.0')	K H	Pegmatizas de Montebello.	4	180 ± 10	184 12
046	IGH95364	Gnefs	Quebrada Yeguas Abejorral, Antioquia	( 5°42' 75°26')	K B	Gneis de Abejorral	5	207 ± 5	c.n.l. 23
047	A-2470	Metatonallita	Carr. Troncal W, 11 kms. al sur de Puerto Antioquia, Antioquia.	( 7°27' 75°19')	K B	Metatonallita del Complejo de Puquf	5	211 220	206 213 - 6
048	E-2	Gneis	Carr. Puerto Valdivia-Tarazá, Antioquia.	( 7°30' 75°18')	K H	Metatonallita del Complejo de Puquf.	5	214 ± 7	219 4
049	681-A	Cuarzo-monzonita	Amagá, Antioquia	6°31.5' 75°41.2'	K B	Stock de Amagá	4	215 ± 7	221 2.3
050	IGH80355	Granodiorita	Quebrada Yeguas, Abejorral, Antioquia.	5°53'37" 75°31'40"	K B	Stock de El Buey	4	227 ± 10	232 2.2
051	(E-1)	Metatonallita	Carr. Puerto Valdivia, Tarazá, Antioquia.	( 7°36' 75°22')	K B	Metatonallita de Puquf.	5	239 ± 7	244 4
052	2911-A	Gneis	Carr. Puerto Valdivia, Tarazá, Antioquia.	7°32'50" 75°21'10"	K B	Gneis de Puquf	5	248 ± 10	254 10

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ANTIIOQUIA

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicada en M.a.	Eccd Recalculado	Hafef-rencia
				Longitud W	Período (Material)					
053	2949	Esquisto Sericítico	Ancón, La Estrella, Antioquia.	6°09' 75°38'	K R	Grupo Ayurá-Non- tebello	5	270 ± 10	270*	13
054	2955	Gnefs	Quebrada la Miel, Caldas, Antioquia.	( 6°06' 75°37')	K M	Gnefs La Miel	5	343 ± 12	343	14
055	UNH2923	Anfibolita	Carr. Sucre-Olaya, Km. 2, Antioquia.	6°36' 75°50'	K A	Anfibolitas de Sucre	5	482 ± 50	482	15
056	2919	Anfibolita	Quebrada La Clara, Caldas, Antioquia.	( 6°03.5' 75°38')	K A	Anfibolitas de Caldas	5	1670 ± 500	1670	14

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CALDAS

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Unidad Litológica	Maga Unidad	Edad Publicada en M.a.	Edad Recalculada	Referencia
				Longitud W	Método Material					
001	69926	Andesita	Cerro El Morro, NE de Samaná, Caldas.	5°11' 74°54'	K A	Pórfido del Morro	2	3.5 ± 0.2	3.6	34,35
002	6881	Pórfido Dacítico	Quebrada Chuburquí, Caldas.	5°30' 75°37'	K A	Stock de Harmato	2	6.3 ± 0.7	6.5	23,24
003	95353	Pórfido Andesítico	Carr. La Felisa - Irra, Caldas	5°23' 75°38'	K B	Stock de la Felisa	2	6.9 ± 0.2	7.1	23
004	95353	Pórfido Andesítico	Carr. La Felisa - Irra, Caldas.	5°23' 75°38'	K A	Stock de la Felisa	2	7.1 ± 0.2	7.3	23
005	MF-10	Granodiorita	Carr. Manizales-Fresno, Caldas.	n.l. n.l.	T Ap	Plutón de Manizales.	4	10.5 ± 1	c.n.l.	17
006	69915	Cuarzodiorita	Cerca a Florencia, Caldas.	5°37' 75°01'	K B	Stock de Florencia	4	54.9 ± 1.9	56	34,35
007	69921	Esquisto biotítico	(Este del Departamento de Caldas).	5°31' 75°04'	K B	Complejo polimetamórfico de la Cordillera Central	5	67.3 ± 2.3	69	35
008	69919	Cuarcita	(Este del Departamento de Caldas)	5°22' 75°04'	K B	Complejo polimetamórfico de la Cord Central.	5	71.9 ± 2.5	74	35
009	69925	Diorita Dolerítica	Samaná, Caldas	5°31' 74°56'	K A	Stock de Samaná	4	75.1 ± 4.9	77	35
010	69918	Cuarcita	Caldas	5°30' 75°07'	K B	Complejo polimetamórfico de la Cord Central.	5	76.0 ± 2.6	78	35
011	69917	Gneis	Al este de Norcasia, Caldas	5°34' 74°53'	K B	Intrusivo gneísico de Norcasia-San Diego.	5	80.9 ± 2.8	83	34,35
012	UNH2945	Diorita	Carr. La Pintada-Arma, Caldas	(5°43') (75°35')	K A	Stock de Cambumbia.	8	112 ± 5	112	45
013	69916	Gneis	Río Manso, NE de Caldas	5°37' 74°54'	K B	Intrusivo gneísico de Norcasia-San Diego.	5	205 ± 7	209	34,35

EDADES RADIOMETRICAS-COLOMBIA

DEPARTAMENTO DEL CAUCA

#	Numero de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Método	Unidad Litológica	Mega Unidades	Edad Publicada en M.a.	Edad Recalculada	Referencia
				Longitud W	Materia						
001	IGH 119261	Cuarzodiorita	100 Mts. al Oeste del Caserío del Paso Bobo, Munc. de Suárez, Cauca	2°55'30"	76°41'04"	K A	Stock de Suárez	2	6.2 ± 1	6.2	26
002	IGH 119254	Tonalita	900 Mts. al Sur de la Qda. Minas Munc. La Vega, Cauca	2°03'	76°50'	K B	Stock de las Minas	2	8 ± 3	8	28
003	AD-3	Tonalita	Paso de Bobo, S.V. de Suárez, Cauca	n.l.	n.l.	K A	Stock de Suárez	2	16.5 ± 0.8	n.l.	18
004	UAKA 79-69	Pórfido Dacítico	Zanjón Grande, Piedrasentada, Cauca	2°06'	76°53'	K B	Stock de Piedrasentada	2	17.4 ± 0.4	17	25
005	183	Pillowlava	Area de Guayabillias, Cauca	(1.9°)	(77°)	K R	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	44.7 ± 6	45	30
006	891	Pillowlava	Area de Guayabillias, Cauca	(1.9°)	(77°)	K R	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	61.0 ± 6	61	30
007	129	Pillowlava	Area de Guayabillias, Cauca	(1.9°)	(77°)	K R	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	61.4 ± 49.6	61	30
008	478	Pillowlava	Area de Guayabillias, Cauca	(1.9°)	(77°)	K R	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	63.6 ± 7	64	30
009	538	Pillowlava	Area de Guayabillias, Cauca	(1.9°)	(77°)	K R	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	64.9 ± 5	65	30
010	879	Pillowlava	Area de Guayabillias, Cauca	(1.9°)	(77°)	K R	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	65.4 ± 5	65	30
011	59C1	Gabro	Area de Guayabillias, Cauca	(1.9°)	(77°)	K A	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	78.8 ± 6.0	79	30
012	59C3	Gabro	Area de Guayabillias, Cauca	(1.9°)	(77°)	K A	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	86.1 ± 6.2	86	30
013	59B	Gabro	Area de Guayabillias, Cauca	(1.9°)	(77°)	K A	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	97.8 ± 7.9	98	30



EDADES RADIOMETRICAS-COLOMBIA

DEPARTAMENTO DEL QUICO

#	Numero de Col. cl. r	Roca	Localidad	Latitud N		Método	Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicada en M.a.	Edad Recalculada	Referencia
				Longitud W	Material						
001	UNH 3040	Andesita Basáltica	Sitio La Equis, Carr. Bolívar, Quibdó-Chocó	(5°45')	(76°30')	K R	----	1	10 ± 5	10	45
002	---	Basalto	Serranía de Baudó, Chocó	n.l.	n.l.	K R	----	15	25.8 ± 2	c.n.l.	44
003	Ch-51	Granodiorita	Km. 81 Carr. Bolívar-Quibdó, Chocó.	(5°38')	(76°22')	K B	Batolito de Mandé	3	34	33	6
004	Col-Ba 117	Basalto	Serranía de Baudó, Chocó	n.l.	n.l.	K R	----	15	41 ± 3	c.n.l.	44
005	AD-4	Tonalita	Al Este de Quibdó, Chocó	n.l.	n.l.	K A	Batolito de Mandé	3	47.1 ± 2.5	c.n.l.	18
006	UAKA 80-22	Tonalita	Acandí, Chocó	8°20'	77°24'	K S	Batolito de Acandí	3	48.1 ± 1.0	48.1	25
007	Col-Ba 95	Basalto	Serranía de Baudó, Chocó	n.l.	n.l.	K R	----	15	70 ± 3.5	c.n.l.	44

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

DEPARTAMENTO DEL HUILA

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Método	Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicada en M.a.	Edad Recalculada	Referencia
				Longitud W	Material						
001	B-2731	Clastos Volcánicos	n.f. Huila	n.f.	K	Relleno Fluvial de Tarquí	14	0.6 ± 0.1	c.n.f.	43	
002	F-2725	Clastos Volcánicos	n.f. Huila	n.f.	K	P	Relleno torrencial del Valle de Páez	14	1.8 ± 0.2	c.n.f.	43
003	B-2730	Clastos Volcánicos	n.f. Huila	n.f.	K	B	Flujo de Escombros de Patcal	14	3.7 ± 0.2	c.n.f.	43
004	B-2722	Clastos Volcánicos	n.f. Huila	n.f.	K	R	Formación Gigante	14	8.5 ± 0.4	c.n.f.	43
005	SK-417	Ignimbrita Riolítica	Km. 2, Carr. La Laguna-Salto de Bordonos, Huila	n.f.	K	B	Formación Guacacallo	14	7.1 ± 0.3	7.3	42
006	SK-442	Nefelinita Masifica	Margen E. Río Suaza, Km. 3, Carr. Acevedo-El Rosario, Huila	n.f.	K	R	(Rocas alcalibasálticas del Alto Magdalena).	13	31.2 ± 2.7	32	42
007	JAA-1176	Granulita	Carr. Guadalupe-Flofencia, Huila.	n.f.	Rb	R	Macizo de Garzón	12	601 ± 56		41
008	JAA1174 JAA1177 JAA1180	Granulitas	Macizo de Garzón, Huila	n.f.	Rb	I	Macizo de Garzón	12	1180		41





EADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE NARIÑO

#	Numero de Colector	Roco	Localidad	Latitud N		Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicada en M.n.	Edad Recalculada	Pele- rencia
				Longitud W	Método Material					
001	RH-6	Granodiorita	El Paraiso, Nariño	n.l.	K A		3	6.5 ± 2.7	6.7	33
002	IGH 119250	Pórfido Dacítico	Cerro San Cristóbal, Municipio Génova, Nariño	01°34' 77°03'	K B	Stock de San Cris- tóbal.	2	13 ± 3	13	27
003	B-22	Granodiorita	Bombón, Nariño	n.l.	K B	Batolito de Pie- drancha (?)	3	20.7 ± 0.8	21.	33
004	PD-1088	Andesita Basáltica	Diamante, Nariño	n.l.	K R		1(7)	21.4 ± 1.5	22	33
005	IGH 119256	Granodiorita	A 300 Mts. en la direc. N. 45 E. de la Plaza Ppal. de Piedrancha	01°05' 77°48'	K B	Batolito de Pie- drancha	3	23 ± 3	23.	29
006	IGH 119249	Tonalita	Qda. San Pedro, Carr. El Empate- Arboledas, Nariño.	01°33' 77°12'	K A	Stock de Arboledas	2	25 ± 10	25	29
007	0-15	Cuarzodiorita	Rfo Cañellera	n.l.	K A	Diorita de Cane- llera.	3	26.2 ± 1.5	26	33
008	0-17	Granodiorita hornblén- dica	Rfo Cañellera	n.l.	K A	Batolito de Pie- drancha	3	28.6 ± 1.7	29	33
009		Tonalita	Piedrancha, Nariño	n.l.	K A	Batolito de Pie- drancha	3	30.0 ± 1.9	c.n.l.	18
010	Na -98	Granodiorita	Carr. Pasto-Los allisales, Km.36+ 6, Curva del Oso	( 01°) (77.2°)	K B	Intrusivo de los Allisales	2	30	30	66
011	637	Cornubiana Básica	Río Vargas, Nariño	n.l.	K R	Grupo Diabásico	6	29.9 ± 1.7	30	33
012	144	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Pe- ñol, Nariño	(11.6°) (77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	39.6 ± 3.9	40	30
013	ND-J2	Granodiorita	Diamante, Nariño	n.l.	K B	Batolito de Pie- drancha	3	40.5 ± 3.0	42	33

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE NARIÑO

#	Número de Contador	Roca	Localidad	Latitud N		Mezcla	Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicada en la n.	Edad Recalcada	Tef- ancia
				Longitud W	Material						
014	177	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño	(1.6°)	(77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	46.0 ± 5.3	46	30
015	115	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño	(1.6°)	(77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	49.4 ± 9.8	49	30
016	88	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño	(1.6°)	(77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	53.2 ± 4.6	53	30
017	R-253	Microdiorita	Río Blanco, Nariño.	n.i.		K B	Batolito de Piedrancha	3	57.1 ± 4.3	59	33
018	IGH 119256	Granodiorita	A 300 Mts. en la direc. N 45° E de la Plaza de Piedrancha, Nariño.	1°05'	77°	K A	Batolito de Piedrancha	3	62 ± 6	52	29
019	160	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño.	(1.6°)	(77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	68.4 ± 10.5	58	30
020	171	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño	(1.6°)	(77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	70.6 ± 9.2	71	30
021	836	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño	(1.6°)	(77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	77.2 ± 24.5	77	30
022	161	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño.	(1.6°)	(77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	78.1 ± 24.5	78	30
023	107	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño	(1.6°)	(77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	97 ± 20.3	97	30
024	123	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño	(1.6°)	(77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	115.1 ± 26.4	115	30

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

#	Numero de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Método	Unidad Litológica	Mega Jirada	Edad Publicado en M.a.	Zona Recolección	Referencia
				Longitud W	Materia						
001	10953	Riolita	Ocaña, Norte de Santander	8°17'	73°23'	K S	n.l.	11	127 ± 3	130	47
002	12264	Granito	Cáchira, Norte de Santander	7°39'	73°16'	Rb R	Granito Riebeckítico	11	160 ± 30	159	47
003	13201	Cuarzo-Monzonita	Bucarárica, Norte de Santander	8°09'	72°54'	K B	Batolito de Agua Blanca	11	196 ± 7	200	47
004	12257	Filita	Bucarárica, Norte de Santander	8°04'	72°57'	K R	Formación Siligera	10	221 ± 8	225	47
005	12262	Metadorita	Ocaña, Norte de Santander	8°17'	73°24'	K A	Metadorita	10	413 ± 30	421	47
006	14362	Pegmatita	El Cardonal, Norte de Santander	7°10'	72°37'	K M	Gneis de Bucaramanga	10	432 ± 8	439	47
007	14362	Pegmatita	El Cardonal, Norte de Santander	7°10'	72°37'	-K M	Gneis de Bucaramanga	10	439 ± 12	448	47
008	14362	Pegmatita	El Cardonal, Norte de Santander	7°10'	72°37'	K M	Gneis de Bucaramanga	10	457 ± 13	465	47
009	12263	Gneis Anfibólico	Ocaña, Norte de Santander	8°17'	73°25'	K A	Gneis de Bucaramanga	10	945 ± 40	954	47



EADES RADIOMETRICAS-COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE SANTANDER

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Método Material	Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicada en M.a.	Edad Recalculado	Referencia
				Longitud W	Material						
001	13197	Cuarzo-monzonita	Oeste de la Corcova, Santander	7°08'	73°03'	K B	Cuarzo Monzonita La Corcova	11	111 ± 7	113	47
002	UAKA79-46	Pórfido Dacítico	Angostura, California, Santander	7°24'	72°55'	K S	Pórfido de California (?)	11	143 ± 3	144	25
003	10899	Granodiorita	Santa Cruz, Santander	7°22'	73°06'	K B	Batolito de Río negro	11	172 ± 6	175	47
004	10894	Granodiorita	Santa Cruz, Santander	7°22'	73°06'	K B	Batolito de Río negro	11	177 ± 6	181	47
005	13199	Gneis Biotítico	Carr. Berlín-Vetas, Santander	7°16'	72°54'	K B	Gneis de Bucaramanga	10	189 ± 4	193	47
006	10924	Cuarzo Monzonita	Santa Bárbara, Santander	6°55'	72°56'	K B	Cuarzo Monzonita, Santa Bárbara	11	192 ± 7	196	47
007	547	Granito	Pescadero, Santander	6°98'	72°59'	K B	Granito de Pescadero	11	193 ± 6	197	47
008	11045	Cuarzo Monzonita	Piedecuesta, Santander	6°53'	72°54'	K B	Cuarzo Monzonita, Santa Bárbara	11	194 ± 7	198	47
009	13197	Cuarzo Monzonita	La Corcova, Santander	7°08'	73°03'	K M	Cuarzo Monzonita, La Corcova	11	195 ± 7	199	47
010	13199	Gneis Biotítico	Carr. Berlín-Vetas, Santander	7°16'	72°54'	K B	Gneis de Bucaramanga	10	198 ± 7	202	47
011	12255	Filita	Piedecuesta, Santander	7°07'	72°52'	K R	Formación Silligera	10	198 ± 8	202	47
012	12256	Ortogneis	Río Carabá, Santander	7°15'	72°48'	Rb R	Ortogneis	10	450 ± 80	439	47
013	13199	Gneis Biotítico	Carr. Berlín-Vetas, Santander	7°16'	72°54'	Rb R	Gneis de Bucaramanga	10	680 ± 140	667	47

EDADES RADIOMETRICAS--COLOMBIA

DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Latitud N Longitud W	Método Material	Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicada en M.a.	Edad Recalcada	Referencia
001	DF497	Ceniza Volcánica	km. 7 Carr. Murtillo-Nevalo del Ruiz, Tolima.	(4°53.4') (75°16.4')	T Z	Cenizas Volcánicas Complejo Ruiz - Tolima.	2	0.010 ± 0.045 0.092 ± 0.030	---	46
002	F2728	Depósito Volcánico clásico.	n.f.	n.f.	K P	Fanglomerado de Llérida (Parte Super.)	14	1.1 ± 0.1	c.n.f.	43
003	82726	Depósito Volcánico Clásico	n.f.	n.f.	K P	Hanto de flujo de Escombros Espinal	14	1.3 ± 0.2	c.n.f.	43
004	A2724	Depósito Volcánico clásico	n.f.	n.f.	K P	Hanto fluvial de Gualf	14	2.6 ± 0.9	c.n.f.	43
005	F2729	Depósito Volcánico clásico	n.f.	n.f.	K P	Fanglomerado de Llérida (Parte inf.)	14	4.3 ± 0.3	c.n.f.	43
006	F2724	Depósito Volcánico clásico	n.f.	n.f.	K P	Hanto fluvial de Gualf	14	5.5 ± 0.5	c.n.f.	43
007	F2727	Depósito Volcánico clásico	n.f.	n.f.	K P	Fanglomerado de Ibagué	14	9.4 ± 1.0	c.n.f.	43
008	49676	Granodiorita	Rfo La Yuca, Tolima	4°44' 75°08'	K B	Batolito de "El Bosque"	4	49.1 ± 1.7	50	34-35
009	69923	Granodiorita	Carretera Mariquita-Hatillo	5°12' 74°59'	K B	Stock de El Hatillo	4	53.0 ± 1.8	54	34-35
010	IGH 156841	Cuarzodiorita	Rfo Manso, Tolima	4°11' 75°25'	K A	Pórfido de Romanoso.	4	58 ± 10	50	37
011	IGH 156831	Esquisto clorítico.	Quebrada Delicias, Tolima	4°24' 75°33'	K R	Grupo Cajamarca	5	61 ± 10	61	36
012	69931	Filita Cuarzo-serpentina	Carr. Fresno-Casablanca, Tolima	5°07' 75°08'	K R	Serie Polimetamorfa, Cord. Central.	5	73.3 ± 2.5	75	34-35
013	IGH 156840	Esquisto Actinolítico	Lfbano, Tolima	4°54' 75°02'	K R	Serie Polimetamorfa, Cord. Central	5	84 ± 10	84	36

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

#	Número de Colector	Roco	Localidad	Latitud N		Método		Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicado en M.a.	Edad Reciclada	Referencia
				Longitud W	Longitud W	Material	Material					
014	69924	Granodiorita	Carr. Mariquita-La Cabaña, Tolima	5°13' 74°54'	K B			Stock de Mariquita	4	113 ± 4	116	34.35
015	UAKA79-43	Tonalita Pórfido Dacítico	Infierno, Chilli, Tolima	4°11' 75°18'	K S			Batolito de Iba-gué	4	131 ± 2	131	25
016	77367	Granodiorita	Herrera, Tolima	3°15' 75°36'	K A			Batolito de Iba-gué	4	142 ± 6	145	35
017	69974	Cuarzodiorita	Rfo La China, Tolima	4°40' 74°57'	K A			Batolito de Iba-gué	4	142 ± 9	146	34.35
018	69974	Cuarzodiorita	Rfo La China, Tolima	4°40' 74°57'	K B			Batolito de Iba-gué	4	143 ± 5	146	34.35
019	UAKA79-44	Tonalita Pórfido Dacítico	Infierno, Chilli, Tolima	4°11' 75°18'	K S			Batolito de Iba-gué	4	146 ± 3	146	25
020	49675	Cuarzodiorita	Rfo La Yuca, Tolima	4°47' 74°56'	K A			Batolito de Iba-gué	4	143 ± 9	147	34.35
021	77367	Granodiorita	Herrera, Tolima	3°15' 75°36'	K B			Batolito de Iba-gué	4	147 ± 4	150	35
022	UAKA80-24	Pórfido Monzonítico	Dolores, Tolima	3°34' 75°01'	K B			Pórfido de Dolores	4	166 ± 4	166	25
023	49557	Anfibolita	Rfo Nuevo, Tolima	4°54' 74°57'	K A			Gneisses y Anfibolitas de Tierra dentro	4	171 ± 13	174	35
024	69929	Anfibolita	Quebrada Piedras Gordas, Tolima	5°09' 75°07'	K A			Anfibolita asociada al intrusivo Gnéfisco de Padua	5	221 ± 10	226	35
025	69929	Anfibolita	Quebrada Piedras Gordas, Tolima	5°09' 75°07'	K A			Anfibolita asociada al intrusivo Gnéfisco de Padua	5	226 ± 10	231	35
026	69969	Anfibolita	Quebrada Morales, Tolima	5°07' 74°53'	K R			Gneisses y anfibolitas de Tierra dentro.	5	1360 ± 270	1362	34.35





**PARTE B**

**COMPILACION GENERAL POR EDAD**

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

#	Numero de Colector	Roco	Localidad	Longitud W		Método	Edad Publicado en M.a.	Mago Unidad	Unidad Litológica	Ecd Recat- bulado	Referencia
				Longitud N	Material						
001	DF-497	Ceniza Volcánica	Km.7 Carr. Murillito-Revado del Ruiz, Tolima	( 4°53.4)	T		0.110±0.045	2	Cenizas Volcánicas Complejo Ruiz Tolima	---	46
002	B-2731	Depósito Volcano clásico	Tarqui-Hulla	n.i.	K		0.6 ± 0.1	14	Relleno fluvial de Tarquí	c.n.i.	43
003	F-2725	Depósito Volcano clásico	n.i. Hulla	n.i.	K		1.8 ± 0.2	14	Relleno Torrencial del Valle de Páez	c.n.i.	43
004	UNM3059	Pórfido Latibasáltico	El Botón, Carr. Cañasgordas Dabeiba, Antioquia	6°57.5'	K			1	Basaltos Alcalinos Cenozóicos	3 ± 1	19
005	69926	Andesita	Cerro El Morro, N.E. de Samaná, Caldas	5°41'	K		3.5 ± 0.2	2	Pórfido del Morro	3.6	34,35
006	B-2730	Depósito Volcano clásico	n.i. Hulla	n.i.	K		3.7 ± 0.2	14	Flujo de Escombros de Palcal	c.n.i.	43
007	1GM 119261	Cuarzodiorita	Paso Bobo, Municipio de Suárez, Cauca	2°55'30"	K		6.2 ± 1	2	Stock de Suárez	6.2	26
008	6881	Pórfido Dacítico	Quebrada Chaburquí, Caldas	76°41'04"	A			2	Stock de Marmato	6.5	23,24
009	RM-6	Granodiorita	El Paraiso, Nariño	5°30'	K		6.5 ± 2.7	3	n.i.	6.7	33
010	95353	Pórfido Andesítico	Carr. La Felisa-Irra, Caldas	75°37'	A			2	Stock La Felisa	7.1	23
011	95353	Pórfido Andesítico	Carr. La Felisa-Irra, Caldas	5°23'	K		7.1 ± 0.2	2	Stock La Felisa	7.3	23
012	SK-417	Ignimbrita Riolitica	Km.2 Carr. La Laguna, Salto de Bordonos, Huila	75°38'	A			13	Formación Guacacalillo	7.3	42
013	1GM 119254	Tonalita	Quebrada Minas, Municipio La Vega, Cauca	n.i.	K		8 ± 3	2	Stock de Las Minas	8	28

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

#	Numero de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Unidad Litológica	Edad Publicada en M.a.	Edad Recalculada	Referencia
				Longitud W	Método Material				
014	UNH 2947	Pórfido Andesítico	Km. 6 Carr. La Pintada-Supía, Antioquia	5°41' 75°37'	K A	Pórfidos Asociados Formación Combia	8 ± 4	8	24
015	-	Pórfido Andesítico	Cerro Corcovado Antioquia	6.1° 75.8°	K R	Pórfidos Asociados Formación Combia	8.0 ± 0.9 7.8 ± 1.0	3.1 ± 1.0	20
016	B-2722	Depósito Volcánico clástico	n.l. Nulla	n.l.	K R	Formación Gigante	8.5 ± 0.4	c.n.f.	43
017	UNH-2978	Basalto	Km. 1, Carr. Cangrejo-Altamira, Antioquia	6°13' 76°02'	K R	Formación Combia	9 ± 1	9 ± 3	24
018	F-8727	Depósitos Volcánicos clásticos	Ibagué, Tolima	n.l.	K P	Fanglomerado de Ibagué	9.4 ± 1.0	9.4	43
019	UNH-3040	Andesita Basáltica	Sitio La Equis, Carr. Bolívar-Quibdó, Chocó.	(5°45') (76°30')	K R		10 ± 5	10	45
020	T-5	Pórfido Andesítico	Cerro El Corcovado, Antioquia.	(6.1°) (75.8°)	T Z	Pórfidos Asociados Formación Combia	9.5 ± 0.9 10.6 ± 1.2	10	17
021	MF-10	Granodiorita	Carr. Manizales-Frasno, Caldas	n.l.	T Ap	Plutón de Manizales	10.5 ± 1	11	17
022	IGH 119167	Tonalita	Quebrada El Cóndor por camino Andrés-Nina Dabaibe, Antioquia	5°38.6' 76°02.5'	K A	Batolito de Farallones	11 ± 2	11 ± 2	21
023	A-2527	Monzonita	Km. 13, Carr. Urzao-Calcado, Antioquia.	(6°25') (76°01')	K B	Batolito (7) de Urzao	11 12	10 12	6
024	IGH 119250	Pórfido Dacítico	Cerro San Cristóbal, Municipio de Genova, Nariño.	01°34' 77°03'	K B	Stock de San Cristóbal	13 ± 2	13	27
025	AD-3	Tonalita	Paso de Bobo, SV de Suárez, Cauca	n.l.	K A	Stock de Suárez	16.5 ± 0.8	c.n.f.	18
026	UAKA 79-69	Pórfido Dacítico	Zanjón Grande, Piedrasentada, Cauca.	2°06' 76°53'	K B	Stock de Piedrasentada	17.4 ± 0.4	17	25
027	B-22	Granodiorita	Bombón-Nariño	n.l.	K	Batolito Piedrasentada (7)	20.7 ± 0.8	21	33

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Longitud W		Método	Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicado en M.a.	Edad Recalculada	Referencia
				Longitud N	Latitud W						
028	A0-2	Tonalita	El Danubio, Valle	n.l.		K A	Plutón de Anchicaya	3	20.8 + 1.1	c.n.l.	18
029	VA-11	Cuarzo-Monzonita	Perforación DH-2, Central de Anchicaya, Valle	3°36' 76°54'		K B	Plutón de Anchicaya	3	20 23	20.6 22.5	6
030	PD-1088	Andesita Basáltica	Diamante, Nariño	n.l.		K R	---	1(7)	21.4 + 1.5	22	32
031	IGH 119256	Granodiorita	Piedrancha, Nariño	01°05' 77°48'		K B	Batolito de Piedrancha	3	23 + 3	23	29
032	IGH 119249	Tonalita	Quebrada San Pedro, Carr. El Empeate-Arboledas, Nariño	1°33'		K A	Stock de Arboledas	2	25 + 10	25	29
033	n.l.	Basalto	Serranía de Baudó, Chocó	n.l.		K R	---	15	25.8 + 2	c.n.l.	44
034	0-15	Cuarzodiorita	Río Canellera, Nariño	n.l.		K A	Diorita de la Canellera	3	26.2 + 1.5	26	33
035	0-17	Granodiorita	Río Canellera, Nariño	n.l.		K A	Batolito de Piedrancha	3	28.6	29	33
036	637	Andesita Básica	Río Vargas, Nariño	n.l.		K R	Grupo Diabásico	6	29.9 + 1.7	30	33
037	n.l.	Granodiorita	Carr. Pasto-Los Allisales, Km. 36,6, Nariño	( 1° 77.2°)		K D	Intrusivo de los Allisales	2	30	30	6
038	n.l.	Tonalita	Piedrancha, Nariño	n.l.		K A	Batolito de Piedrancha	3	30 + 1.9	c.n.l.	18
039	SK4424R	Mefelinita Mafítica	Suaza X Km.3, Carr. Acevedo-El Rosario, Huila	n.l.		K R	Rocas alcalibasálticas del Alto Magdalena	13	31.2 + 2.7	32	42
040	CH-51	Granodiorita	Km. 81, Carr. Bolívar-Quibdó, Chocó	( 5°38' 76°22')		K B	Batolito de Handé	3	34	33	6

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

#	Numero de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Método	Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicada en M.a.	Edad Recalculada	Fecha
				Longitud W	Materia						
041	144	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño	(1.6°) (77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	39.6 ± 3.9	40	30	
042	Col-Ba 117	Basalto	Serranía de Baudó, Chocó	n.f.	K R	---	15	41 ± 3	c.n.l.	44	
043	HD-J2	Granodiorita	Diamante, Nariño	n.f.	K B	Batolito de Plebrancha (?)	3	40.5 ± 3.0	42	33	
044	UAKA 80-23	Pórfido Dacítico	Pantanos-Pegadorcito Antioquia	6°42' 76°30'	K M(S.M.)	Pórfido de Pantanos	3	42.7 ± 0.9	43	25	
045	183	Pillowlava	Area de Guayabilas, Cauca	(1.9°) (77°)	K R	Secuencia ofiolítica de Los Azules	7	44.7 ± 6	45	30	
046	177	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño	(1.6°) (77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	46 ± 5.3	46	30	
047	AD-4	Tonalita	Al este de Quibdó, Chocó	n.f.	K A	Batolito de Mandó	3	47.1 ± 2.5	c.n.l.	18	
048	UAKA 80-22	Tonalita	Acandí, Chocó	8°20' 77°24'	K S	Batolito de Acandí	3	48.1 ± 1	48.1	25	
049	115	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño	(1.6°) (77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	49.4 ± 9.8	49	30	
050	49676	Granodiorita	Río La Yuca, Tolima	4°44' 75°08'	K B	Batolito de El Bosque	4	49.1 ± 1.7	50	34,35	
051	88	Pillowlava	Area El Tambo-El Peñol, Nariño	(1.6°) (77.4°)	K R	Grupo Diabásico	7	53.2 ± 4.6	53	30	
052	69923	Granodiorita	Carretera Mariquita-Matillo, Tolima	5°12' 74°59'	K B	Stock de El Matillo	4	53.0 ± 1.8	54	34,35	
053	UAKA 79-42	Pórfido Tonalítico	Zona La Rica-Murindó, Antioquia.	7°03' 76°45'	K B	Pórfido de Murindó	3	54.7 ± 1.3	55	25	

EDADES RADIOMETRICAS-COLOMBIA

#	Numero de Colector	Roca	Localidad	Longitud W		Márea: M <sup>2</sup>	Unidad Litológica	Grupo Inicial	Edad Publicada en M.A.	Edad Recalculada	Referencia
				N	W						
054	69915	Cuarzodiorita	Cerca a Florencia, Caldas	5°37'	75°01'	K B	Stock de Florencia	4	54.9 ± 1.9	56	34,35
055	2	Granodiorita Cataclásica	Carr. Medellín-Yarumal, Antioquia	(6°37')	(75°36')	Rb B	Batolito Antioqueño	4	58	56	9
056	----	Circón	Quebrada Matasanos, Porce, Antioquia	(6°36')	(75°09')	T Z	Batolito Antioqueño	4	58 ± 6	58	17
057	IGH 116841	Cuarzodiorita	Río Manso, Tolima	4°11'	75°25'	K A	Pórfido de Riomanzo	4	58 ± 10	58	37
058	R-253	Microdiorita	Río Blanco, Narino	n.i.		K B	Batolito de Piedrancha (?)	3	57.1 ± 4.3	59	33
059	1	Granodiorita Cataclásica	Carretera Medellín-Yarumal, Antioquia	(6°30')	(75°24')	Rb B	Batolito Antioqueño	4	60	59	9
060	891	Pillowlava	Area de Guayabilillas, Cauca	(1°9')	(77°)	K R	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	61.0 ± 6.0	61	30
061	IGH 156838	Esquistos Clorítico	Quebrada Delicias, Tolima	4°24'	75°33'	K R	Grupo Cajamarca	5	61 ± 10	61	36
062	129	Pillowlava	Area de Guayabilillas, Cauca	(1°9')	(77°)	K R	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	61.4 ± 49.6	61	30
063	IGH 119256	Granodiorita	Piedrancha, Narino	1°05'	77°48'	K A	Batolito de Piedrancha	3	62 ± 6	62	29
064	DB-468.5	Filita	Km. 68.5, Carretera Buga-Buenaventura, Valle	n.i.		K R	Formación Cisneros Grupo Bugua.	9	61.9 ± 2.7	64	43
065	478	Pillowlava	Area de Guayabilillas, Cauca	(1°9')	(77°)	K R	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	63.6 ± 7	64	30
066	538	Pillowlava	Area de Guayabilillas, Cauca	(1°9')	(77°)	K R	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	64.9 ± 5	65	30

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

#	Número de Colectos	Roco	Localidad	Latitud N		Método		Unidad Litológica	Mega Unidad	Edad Publicada en M. a.	Edad Recalcada	Referencia
				Longitud W		Material						
067	879	Pillowlava	Area de Guayabillas, Cauca.	(1.9°) (77°)		K		Secuencia ofiolítica de los Azules	7	65.4 + 5	65	30
068	4	Granodiorita	Carr. Medellín-Yarumal, Antioquia	(6°55') (75°26')		Rb B		Batolito Antioqueño	4	68	66	9
069	3	Gneís	Carr. Medellín-Yarumal, Antioquia	(6°42') (75°28')		Rb B		(Grupo Ayurá-Montebello)(?)	5	69	67	9
070	n. l.	Cuarzodiorita	Qda. Doncello, 5 Km. al Este de Maceo, Antioquia	(6°33') (74°45')		K B		Batolito Antioqueño	4	68 + 3	c.n.l.	5
071	160	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro El Peñol, Nariño	(1.6°) (77.4°)		K R		Grupo Diabásico	7	68.4 + 10.5	68	30
072	69921	Esquistos Blotfisco	Oriente del Departamento de Caldas	5°31' 75°04'		K B		Complejo Polimetamórfico de la Cord. Central	5	67.3 + 2.3	69	35
073	Col-8a 95	Basalto	Serranía de Baudó, Chocó	n. l.		K R		----	15	70 + 3.5	c.n.l.	44
074	124-A	Granodiorita	Sonsón-Antioquia	5°42' 75°18'		K B		Batolito de Sonsón	4	69 ± 3	71 + 3	2,3
075	171	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol -Nariño	(1.6°) (77.4°)		K R		Grupo Diabásico	7	70.6 + 9.2	71	30
076	1011-A	Cuarzodiorita	Bello, Antioquia	6°20.2' 75°33.3'		K B		Cúpula de Ovejas Batolito Antioq.	4	70 + 3	72 + 3	2,3
077	1184-A	Cuarzodiorita	San Rafael, Antioquia	6°18' 75°05.3'		K B		Batolito Antioqueño	4	71 ± 3	72	2,3
078	69919	Cuarcita	Oriente del Departamento de Caldas	5°22' 75°04'		K B		Complejo polimetamórfico de la Cordillera Central	5	71.9 + 2.5	74	35
079	1837-A		Labores, Antioquia	6°42.5' (75°36')		K B		Batolito Antioqueño	4	72 ± 3	74	2,3

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Longitud W		Unidad Litológica	Edad Publicada en M.a.	Edad Recalculada	Referencia
				Longitud N	Método				
080	69931	Filita Cuarzo Sericítica	Carr. Fresno-Casabianca, Tolima	5°07' 75°08'	K R	Serie polimetamórfica Cord. Central	73.3 ± 2.5	75	34,35
081	1729-A	Granodiorita	Tenche, Antioquia	6°48' 75°19'	K B	Batolito Antioqueño	74 ± 3	75	2,3
082	69925	Diorita Dolerítica	Samaná, Caldas	5°31' 74°56'	K A	Stock de Samaná	75.1 ± 4.9	77	35
083	835	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Narino	1.6° (77.4°)	K R	Grupo Diabásico	77.2 ± 19.8	77	30
084	69918	Cuarcita		5°30' 75°07'	K B	Complejo polimetamórfico de la Cord. Central	76.0 ± 2.6	78	35
085	161	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Narino	1.6° (77.4°)	K R	Grupo Diabásico	78.1 ± 24.5	78	30
086	2039-A	Gabro	Carr. Cangrejo-Altamira, Antioquia	6°13' 75°53'	K P	Gabro Altamira	77.4 ± 7.7	79	7
087	59C1	Gabro	Area de Guayabilillas, Cauca	1.9° (77°)	K A	Secuencia ofiolítica de Los Azules	78.8 ± 6.0	79	30
088	1322-A	(Tonallita ?)	Tona Represa de Rfo Grande, Antioquia	6°30' (75°25')	K B	Batolito Antioqueño	79 ± 3	80	1
089	312-A	(Cuarzodiorita)	San Luis, Antioquia	6°02.5' 74°58.0'	K B	Batolito Antioqueño	80 ± 3	82	2,3
090	69917	Gneis	Al este de Norcasia, Caldas	5°34' 74°53'	K B	Intrusivo Gnésico de Norcasia, San Diego.	80.9 ± 2.8	83	34,35
091	08-K 59.5	Filita	Km. 59.5, Carr. Buga-Buenaventura, Valle	n.i.	K R	Formación Cisneros Grupo Dagua.	81.8 ± 3.3	84	48
092	16M 151840	Esquisto Actinóidico	Líbano, Tolima	4°54' 75°02'	K R	Serie polimetamórfica Cord. Central	84 ± 10	84	36



EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

#	Numero de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Método		Unidad Litológica	Mega- Unidad	Edad Publicada en M.a.	Edad Recol- cula- da	Refe- rencia
				Longitud W	Materia							
093	312-A	(Cuarzodiorita)	San Luis, Antioquia	6°02.5'	K	74°58.0'	B	Batolito Antioque- no.	4	84 ± 3	86	2
094	59C3	Gabro	Area de Guayabilillas, Cauca	(1.9°)	K	( 77°)	A	Secuencia ofiolitica de los Azules	7	86.1 ± 6.2	86	30
095	08-3338	Anfibolita	Bolívar, Valle	n.l.	K		A	Complejo de Bolívar	6	82.8 ± 13.8	91	48
095	AD-5	Tonalita	Buriticá, Antioquia	n.l.	K		A	Stock de Buriticá	8	91.1 ± 6.4	n.l.	18
097	2837	Anfibolita	Carr. Medellín-El Retiro, Cauca, Antioquia	6°09'	K	75°31'	A	Anfibolitas de Medellín	5	90.8 ± 4.5	93	7
098	2939	Gabro	Carr. Cengrejo-Altamira, Antioquia	6°13'	K	75°53'	P	Gabro de Altamira	6	92.5 ± 4.2	95	8
099	3019	Lutita	Carr. Oabeiba-Uramita, Antioquia	7°00'30"	K	76°15'30"	R	Formación Pendencisco Grupo Cañasgordas	9	95 ± 5	95	19
100	2998	Lalandesita	Cantera M.O.P. Llanitos-Carr. Dabeiba-Mutató, Antioquia	7°07'	K	76°24.5'	R	Grupo Cañasgordas (7)	6	97 ± 3	97	19
101	2921-A	Cuarzodiorita	Carr. Liborina-Sabanalarga X quebrada Honda, Antioquia	6°48'10"	K	75°59'19"	B	Batolito de Sabanalarga	8	97 ± 10	97	11
102	107	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Parí, Naríño	(1.6°)	K	(77.4°)	R	Grupo Diabásico	7	97 ± 20.3	97	30
103	n.l.	Tonalita	n.l.	7°24'..	K	75°22'..	R	Stock El Pescado	4	95.6 ± 3.3	98	4
104	598	Gabro	Area Guayabilillas Cauca	(1.9°)	K	( 77°)	R	Secuencia ofiolitica de los Azules	7	97.8 ± 7.9	98	30

EADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Longitud W.		Mege Unidad	Unidad Litológica	Edd Publicada en M.G.	Edd Recalculado	Referencia
				N	Material					
105	2857-A	Esquistos Actinolítico	Carr. Medellín-Guarne, frente al peaje, Antioquia	6°20' 75°31'	K A	Grupo Arque 7	100 ± 8	102	8	
106	59	Gabro	Area de Guayabillas, Cauca	( 1.9° ) ( 77° )	K A	Secuencia ofiolítica de Los Azules	104.3 ± 12	104	30	
107	81	Pillowlava	Area de Guayabillas, Cauca	( 1.9° ) ( 77° )	K R	Secuencia ofiolítica de Los Azules	105.4 ± 16	105	30	
108	2930-A	Basalto	Carr. Albania-Bolombolo X Qda. Sinifaná, Antioquia	6°00' 75°49.5'	K R	Formación Barroso? Formación Quebrada Grande?	105 ± 10	105	16	
109	470	Pillowlava	Area de Guayabillas, Cauca	( 1.9° ) ( 77° )	K R	Secuencia ofiolítica de Los Azules	105 ± 24.4	105	30	
110	08-3320	Pegmatita Hornbléndica	Km. 87, Carretera Bolívar-Primeravera, Valle	n.i.	K A	Complejo de Bollivar	106 ± 18	109	48	
111	UNH-2967	Anfibolita Granatífera	Carr. Pijao-Armenia, Cantera M.O.P., Quindío	34°20.1' 75°42.5'	K R	Grupo Arquefa (?)	110 ± 10	110	39	
112	IGH-95365	Gneiss Migmático	Puente Peláez, El Retiro, Antioquia	6°03'06" 75°31'51"	K B	Migmatitas da Puente Peláez	110 ± 10	110	13	
113	2857-A	Esquistos Actinolítico	Carr. Medellín-Guarne, frente al peaje, Antioquia	6°20' 75°31'	K A	Grupo Arquefa (?)	108 ± 12	111	7	
114	UNH-2945	Diorita	Carr. La Pintada-Arma, Caldas	( 5°43' ) ( 75°35' )	K A	Stock de Cambumbia	112 ± 5	112	45	
115	2825-A	Anfibolita	Río Arquefa, límites. Antioquia-Caldas	5°31' 75°31'	K A	Grupo Arquefa	110 ± 5	113	7	
116	13197	Cuarzo-Hornzonita	Oeste de la Corcova, Santander	7°08' 73°03'	K B	Cuarzomonzonita la Corcova	111 ± 7	113	47	
117	UNH-3003	Tonalita Hornbléndica	Km. 7, Carr. La Habana-Nápoles, Valle	3°52' 76°08'	K A	Sacollito de Buga	113 ± 10	113	40	

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

#	Número de Colector	Roco	Localidad	Latitud N		Método	Unidad Litológica	Mega Inicial	Edad Publicado en M.a.	Edad Recalculada	Referencia
				Longitud W	Altitud						
118	123	Pillowlava	Area El Tambo-San Pedro, El Peñol, Nariño	( 1.6° ) ( 77.4° )		K R	Grupo Diabásico	7	115.1 ± 26.4	115	30
119	6924	Granodiorita	Carr. Mariquita-La Cabaña, Tolima	5°13' 74°54'		K B	Stock de Mariquita	4	113 ± 4	116	34-35
120	JNH-2946	Cuarzodiorita	Carr. Tamesis-Jericó, Km. 4., Antioquia	5°42' 75°44'		K A	Plutón de Tamesis	8	124 ± 6	124	21
121	JNH-3000	Esquistos Sericítico	Quebrada La Cera, entre Pitayó y Jambaló, Cauca	2°21' 76°18'		K R	Unidad de Esquistos Glaucofánicos, Jambaló.	5	125 ± 15	125	31
122	JNH-2928	Esquistos Verde	Carr. Albania-Bolombolo Km. 8., Antioquia	6°00' 75°48'		K R	Esquistos de Sabaltes	5	127 ± 5	127	15
123	2833-A	Gabro	Carretera Pueblito-Armenia, Antioquia	6°10' 75°45'		K A	Gabro Grupo de Pueblito	7	126 ± 12	130	7
124	10953	Riolita	Ocaña, Norte de Santander	8°17' 73°23'		K S	n.l.	11	127 ± 3	130	47
125	UACA-7943	Tonalita Pórfido dacítico	Infierno Chill, Tolima	4°11' 75°18'		K S.H.	Batolito de Ibagué	4	131 ± 2	131	25
126	2833-A	Gabro	Carretera Pueblito-Armenia, Antioquia	6°10' 75°45'		K A	Gabro de Pueblito	7	131 ± 9	135	8
127	UACA-7947	Pórfido Dacítico	Quebrada Chapulina, Mocoa, Putumayo.	1°14' 76°40'		K feldes-pato	Complejo Igneo de Mocoa	4	136 ± 3	136	25.
128	DB-3309	Basalto Toleítico	Km. 12, Carr. Buga-Buenaventura, Valle	n.l.		K R	Grupo Diabásico.	6	136 ± 20	141	48
129	UACA-7946	Pórfido Dacítico	Angostura, California, Santander	7°24' 72°55'		K S	Pórfido de California (7)	11	143 ± 3	144	25
130	77367	Granodiorita	Herrera, Tolima	3°15' 75°36'		K A	Batolito de Ibagué	4	142 ± 6	145	35

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Método	Unidad Litológica	Mega Años	Edad Publicada en M.A.	Edad Recalculada	Referencia
				Longitud W	Materia						
131	69974	Cuarzodiorita	Río La China, Tolima	4°40'	74°57'	K	Batolito de Ibaque	4	142 ± 9	146	34.35
132	2833-A	Gabro	Carr. Pueblito-Armenia, Antioquia	6°10'	75°45'	K	Gabro de Pueblito	7	126 ± 12	130	7
133	UAKA 7944	Tonalita Pórfido Dacítico	Infierno, Chilly, Tolima	4°11'	75°18'	K S.H.	Batolito de Ibaque	4	146 ± 3	146	25
134	49675	Cuarzodiorita	Río La Yuca, Tolima	4°47'	74°56'	K	Batolito de Ibaque	4	143 ± 9	147	34.35
135	77367	Granodiorita	Herrera, Tolima	3°15'	75°36'	K	Batolito de Ibaque	4	147 ± 4	150	35
136	12264	Granito	Cáchira, Norte de Santander	7°39'	73°16'	Rb R.	Granito Riebeckítico	11	160 ± 30	159	47
137	n.i.	Diorita	Montecristo, cerca a Cabañas, Antioquia	(6°24')	(74°37')	K	Dioritas al Este de Falla Otú	4	160 ± 7	c.n.f.	5
138	IGH-95363	(Tonalita)	Río Tasaño, Antioquia	(5°46')	(75°10')	K	Batolito de Sonsón	4	160 ± 4	164	23
139	2926-A	Gabro Pegmatita	Carr. Anagá-Albanía Km.1.5, Antioquia	6°02.5'	75°43.5'	K	Diorita de Pueblito	7	163 ± 10	166	16
140	UAKA 8024	Pórfido Monzonítico	Dolores, Tolima	3°34'	75°01'	K	Pórfido de Dolore	4	166 ± 4	165	25
141	UAKA 8025	Dacita Porfídica	Mocóa, Putumayo	1°14'	76°40'	K S.H.	Pórfido Cuprifero de Mocóa	4	166 ± 4	165	25
142	M-1	Dacita Porfídica	Quebrada Tosoy, Mocóa, Putumayo	1°13'	76°40'	K	Complejo Igneo de Mocóa	4	160 ± 2	170	3
143	IGH 80070	(Tonalita)	Sonsón, Antioquia	(5°46'15")	(75°17'54")	K	Batolito de Sonsón	4	170 ± 10	c.n.f.	3

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

#	Numero de Colector	Roca	Localidad	Longitud N		Método	Unidad Litológica	Mega- Unidad	Edad Publicada en M.a.	Edad Recal- culada	Refe- rencia
				Longitud W	Material						
158	13199	Gneis biotítico	Carr. Berlin-Vetas, Santander	7°16'	72°54'	K B	Gneis de Bucaramanga.	10	198 ± 7	202	47
159	12255	Filita	Piedecuesta, Santander	7°07'	72°52'	K R	Formación Siligarrá	10	198 + 8	202	47
160	IGH 93164	Gneis	(Quebrada Yeguas, Abejorral) Antioquia	5°42'	75°26'	K B	Gneis de Abejorral	5	207 ± 5	c.n.l.	23
161	69916	Gneis	Rfo Manso, NE de Caldas	5°37'	74°54'	K B	Intrusivo Gnésico de Norcasia- San Diego	5	205 + 7	209	34,35
162	UAKA 7948	Granodiorita	Rfo Mocoa, Mocoa Putumayo	1°12'	76°39'	K B	Complejo Igneo de Mocoa, Batolito de Mocoa ?	4	210 ± 4	210	25.
163	A-2470	Metatonalita	11 Km. al sur de Puerto Antio- quia, Antioquia	7°27'	75°19'	K B	Metatonalita del complejo de Puquíl	5	211	210	6
164	E-2	Gneis	n.l.	( 7°30' ) (75°18')		K M	Metatonalita de Puquíl	5	214 + 7	219	4
165	G31-A	Cuarzomonzonita	Amagá, Antioquia	6°31.5'	75°41.2'	K B	Stock de Amagá	4	215 ± 7	221	2,3
166	12257	Filita	Bucarasica, Norte de Santander	8°04'	72°57'	K R	Formación Silgará	10	221 ± 8	225	47
167	69929	Anfibolita	Quebrada Piedras Gordas, Padua Tollina	5°09'	75°07'	K A	Anfibolita Asociada al Intrusivo Gnésico de Padua	5	221 ± 10	226	35
168	69929	Anfibolita	Quebrada Piedras Gordas, Padua Tollina	5°09'	75°07'	K A	Anfibolita Asociada al Intrusivo Gnésico de Padua	5	221 ± 10	231	35
169	IGH 80355	Granodiorita	Quebrada Yeguas, Abajorral, Antioquia	5°53.17" 75°31.10"		K B	Stock de El Buey	4	227 ± 10	232	22

EDADES RADIOMETRICAS - COLOMBIA

#	Número de Colector	Roco	Localidad	Latitud N		Unidad Litológica	M.º de Unidad	Edad Publicada en M.º	Edad Recalculada	Rafe-vencho
				Latitud W	M.º de Materia					
145	M-2	Dacita litica Porfídica	Quebrada Chapullina, Hoccoa, Putumayo.	1°13'	76°40'	Complejo Igneo de Hoccoa	4	172 ± 2	172	32
146	49557	Anfibolita	Rto Nuevo, Tolima	4°54'	74°57'	Gneises y Anfibolitas de Tierradentro	5	171 ± 13	174	35
147	10829	Granodiorita	Santa Cruz, Santander	7°22'	73°06'	Batolito de Rionegro	11	172 ± 6	175	47
148	10894	Granodiorita	Santa Cruz, Santander	7°22'	73°06'	Batolito de Rionegro	11	177 ± 6	181	47
149	M-3	Andesita silicificada	Quebrada Chapullina, Hoccoa, Putumayo	1°13'	76°40'	Complejo Igneo de Hoccoa	4	183 ± 3	183	32
150	2937-A	Pegmatita	Carr. Versalles-Montebello. Cantera M.O.P., Antioquia	( 5°58.3'	( 75°34.0'	Pegmatitas de Montebello	4	180 ± 10	184	12
151	13159	Gneis blotflico	Carr. Berlin-Vetas, Santander	7°16'	72°54'	Gneis de Bucaramanga	10	189 ± 4	193	47
152	10924	Cuarzomonzonita	Santa Bárbara, Santander	6°55'	72°56'	Cuarzomonzonita Santa Bárbara	11	192 ± 7	196	47
153	11547	Granito	Pescadero, Santander	6°98'	72°59'	Granito de Pescadero	11	193 ± 6	197	47
154	11045	Cuarzomonzonita	Piedecuesta, Santander	6°53'	72°54'	Cuarzomonzonita Santa Bárbara	11	194 ± 7	19C	47
155	JACA 7949	Adamellita	Al W. de Quebrada Campana Grande, Hoccoa, Putumayo	1°13'	76°41'	Batolito de Hoccoa	4	198 ± 4	19C	25
156	13197	Cuarzomonzonita	La Corcova, Santander	7°08'	73°03'	Cuarzomonzonita La Corcova	11	195 ± 7	199	47
157	13201	Cuarzomonzonita	Bucarasica, Norte de Santander	8°09'	72°54'	Batolito de Agua Blanca	11	196 ± 7	200	47

EDADES RADIOMÉTRICAS - COLOMBIA

#	Número de Colector	Roca	Localidad	Latitud N		Unidad Litológica	Mezcla Unidad	Edad Publicada en M.A.	Trazo Recol-lectado	Referencia
				Longitud W	Material					
170	(E-1)	Metatonalita	n.l.	(7°36')	(75°22')	Metatonalita de Puquí	5	239 + 7	244	
171	2911-A	Gneis	Carr. Puerto Valdivia-Tarazá, Antioquia	7°32'50"	75°21'10"	Gneis de Puquí	5	248 + 10	254	10
172	2949	Esquisto Sericitico	Ancón, La Estrella, Antioquia	6°09'	75°38'	Grupo Ayurá, Mon-Tebello	5	270 + 10	270	13
173	UNH 3009	Metadabasa	Alto de la Línea, Carr. Armenia Ibagué, Quindío	4°29'	75°35'	Grupo Cajamarca	5	312 + 15	312	38
174	592	Pillowlava	Area de Guayabilas, Cauca	(1.9°)	(77°)	Secuencia ofiolítica de los Azules	7	325.7 + 82	326	30
175	2955	Gneis	Quebrada La Miel, Municipio de Caldas, Antioquia	(6°06')	(75°37')	Gneis La Miel	5	343 + 12	343	14
176	12262	Metadolrita	Ocaña, Norte de Santander	8°17'	73°24'	Metadolrita	10	413 + 30	421	47
177	14362	Pegmatita	El Cardonal, Norte de Santander	7°10'	72°37'	Gneis de Bucaramanga	10	432 + 8	439	47
178	12256	Ortognels	Rto Caraba, Santander	7°15'	72°48'	Ortognels	10	450 + 80	439	47
179	14362	Pegmatita	El Cardonal, Norte de Santander	7°10'	72°37'	Gneis de Bucaramanga	10	439 + 12	448	47
180	14362	Pegmatita	El Cardonal, Norte de Santander	7°10'	72°37'	Gneis de Bucaramanga	10	457 + 13	465	47
181	UNH 2993	Anfibolita	Carr. Sucre-Olaya. Km.2, Antioquia	6°36'	75°50'	Anfibolita de Sucre	5	482 + 50	482	15
182	JAA 1176A	Granulita	Carr. Guadalupe-Florencia, Huila	n.l.	n.l.	Mazizo de Garzón	12	601 + 56	601	41





## REFERENCIAS EN EL TEXTO

Odin, G.S., 1982. The Phanerozoic Time Scale Revisited: Episodes 1982 (3):  
3 - 9

Steiger, R.H. y Jager, E., 1977. Subcommission on Geochronology: Convention on the use decay constants in geo - and cosmochronology: Earth and Planetary Science Letters, 36: 359 - 362.

Van Eysinga, F., 1975. Geological Time Table. Elsevier, 3a. edición.

## ARTICULOS CON DATACIONES RADIONOMETRICAS

\*

- 1- Botero, G., 1963, Contribución al conocimiento de la geología de la zona central de Antioquia: Anales Fac. Minas, Medellín, No. 57, 101 p.
- 2- Pérez, G., 1966, Determinación de la edad de algunas rocas ígneas de Antioquia por el método A - K: Tesis (inédita) Fac. Minas, Univ. Nal., 46 p.
- 3- Pérez, G., 1967, Determinación de la edad absoluta de algunas rocas de Antioquia por métodos radioactivos: Dyna 84: 27-31, Universidad Nacional, Medellín, Colombia.
- 4- Hall, R.B., Álvarez, J. y Rico, H., 1972, Geología de parte de los departamentos de Antioquia y Caldas (Subzona 11-A): Bol. Geol., Bogotá, 20(1): 1-85.
- 5- Feininger, T., Barrero, D. y Castro, N., 1972, Geología de parte de los departamentos de Antioquia y Caldas (Subzona 11-B): Boletín Geológico 20(2): 173, Ingeominas, Bogotá, Colombia.
- 6- Botero, G., 1975, Edades radiométricas de algunos plutones colombianos: Minería, Medellín, Colombia, 27: 8336-8342.
- 7- Restrepo, J.J. y Toussaint, J.F., 1975, Edades radiométricas de algunas rocas de Antioquia, Colombia: Publicación Especial Geología 6: 24, Universidad Nacional, Medellín, Colombia.
- 8- Toussaint, J.F. y Restrepo, J.J., 1976, Modelos orogénicos de tectónica de placas en los Andes Colombianos: Boletín de Ciencias de la Tierra 1: 1 - 47, Universidad Nacional, Medellín, Colombia.
- 9- Fujiyoshi, A., Ishizaka, K., Hayase, I. y Tokuyama, A., 1976, Metamorphic and igneous rocks from the Medellín - Yarumal and Santa Marta areas, Colombia and their Rb - Sr ages: Jour. Geol. Soc. Japan 82(9): 559-563.
- 10- Toussaint, J.F., González, H., Restrepo, J.J. y Linares, E., 1978, Edad radiométrica del neís de Puquí: Publ. Esp. Geología 7: 1 - 4 Universidad Nacional, Medellín, Colombia. ...

\* Número de referencia.

- 11- González, H., Restrepo, J.J., Toussaint, J.F., y Linares, E., 1978, Edad radiométrica K/Ar del Batolito de Sabanalarga: Publ.Esp.Geología 8: 1-5, Universidad Nacional., Medellín.
- 12- Martínez, S., Vélez, M., Restrepo, J.J., Toussaint, J.F., y Linares, E., 1978, Datación radiométrica de las pegmatitas de Montebello: Publ.Esp.Geología 9: 1-4. Universidad Nacional, Medellín.
- 13- Restrepo, J.J., Toussaint, J.F., González, H. y Linares, H., 1978, Datación de metasedimentos del Grupo Ayurá-Montebello: Publ.Esp. Geología 10: 1-5, Universidad Nacional, Medellín.
- 14- Restrepo, J.J. y Toussaint, J.F., 1978, Ocurrencia de Precámbrico en las cercanías de Medellín, Cordillera Central de Colombia: Publ. Especial Geología 12: 11, Universidad Nacional, Medellín, Colombia
- 15- Toussaint, J.F., González, H., Restrepo, J.J. y Linares, E., 1978, Edad K/Ar de tres rocas metamórficas del flanco noroccidental de la Cordillera Central: Publicación Especial Geología 14: 7, Univ. Nacional, Medellín, Colombia.
- 16- Toussaint, J.F. y Restrepo, J.J., 1978, Edad K/Ar de dos rocas básicas del flanco noroccidental de la Cordillera Central: Publicación Esp. Geología 15: 1, Universidad Nacional, Medellín, Colombia.
- 17- Jaramillo, J.M., 1978, Determinación de las edades de algunas rocas de la Cordillera Central de Colombia por el método de huellas de fisión. II Congreso Colombiano de Geología, Bogotá (Resumen).
- 18- Gobel, V.W. y Stibane, F.R., 1979, K/Ar Horblende ages of Tonalite Plutons, Cordillera Occidental, Colombia, S.A.: Publ. Especial Geología 17:2, Universidad Nacional, Medellín, Colombia.
- 19- Restrepo, J.J., Toussaint, J.F., Zuluaga, J. y Hoyos, P., 1979, algunas consideraciones sobre la geología de la parte septentrional de la Cordillera Occidental: Publicación Especial Geología 20: 26, Univ. Nacional, Medellín, Colombia.
- 20- Mac Donald, W.D., 1980, Anomalous paleomagnetic directions in late Tertiary andesitic intrusions of the Cauca Depression, Colombian Andes? Tectonophysics 68: 339 - 348
- 21- Calle, B., Toussaint, J.F., Restrepo, J.J. y Linares, E., 1980, Edades K/Ar de dos plutones de la parte septentrional de la Cordillera Occidental de Colombia: Geol. Norandina 2: 17 - 20, Bogotá.
- 22- González, H., Restrepo, J.J. y Toussaint, J.F., 1980, Edad K/Ar del stock adamélfico de El Buey, Departamento de Antioquia, Colombia: Geol. Norandina 2: 21-24, Bogotá

- 23- González, H., 1980, Geología de las planchas 167 (Sonsón) y 187 (Salamina): Bol.Geol. 23(1): 1 - 174, Bogotá.
- 24- Restrepo, J.J., Toussaint, J.F. y González, H., 1981, Edades miopliocenas del magmatismo asociado a la Formación Combia, Departamentos de Antioquia y Caldas, Colombia: Geol. Norandina 3: 21 -26, Bogotá.
- 25- Sillitoe, R.H., Jaramillo, L., Damon, P.E., Shafiqullah, M. y Escobar, R., 1982, Setting, Characteristics and Age of the Andean Porphyry Copper Belt in Colombia: Econ. Geol. 77: 1837 - 1850.
- 26- Alvarez, J., Orrego, A., Botero, G. y Linares, E., 1978, Determinación de edad K/Ar del Stock de Suárez, Cauca: Publ. Esp. Geol. 11: 1-4, Univ. Nacional, Medellín.
- 27- Alvarez, J., Marulanda, N., Botero, G. y Linares, E., 1979, Edad K/Ar del Stock de San Cristóbal, Nariño: Publ.Esp.Geol. 18: 1-4, Univ. Nacional., Medellín.
- 28- Alvarez, J. y Linares, E., 1979, Edad K/Ar del Stock granitoide de la quebrada Las Minas, municipio de La Vega, Cauca: Publ.Esp.Geol.21: 1 - 3, Univ. Nat., Medellín.
- 29- Alvarez, J. y Linares, E., 1979, Edades K/Ar del Batolito de Piedrancha y el Stock de Arboledas, departamento de Nariño: Publ.Esp.Geol. 22: 15, Univ. Nat., Medellín.
- 30- Espinosa, A., 1980, Sur les roches basiques et ultrabasiqes du bassin du Patía, Cordillera Occidentale des Andes Colombiennes. Etude geologique et petrographique: Tesis de Doctorado, Université de Genève, 241 p. Ginebra.
- 31- Orrego, A., Restrepo, J.J., Toussaint, J.F., y Linares, E., 1980, Datación de un esquistó sericítico de Jambaló, Cauca. Publ.Esp. Geol. 25: 1 - 2, Univ. Nat., Medellín.
- 32- Jaramillo, L., Escobar, R. y Vesga, C.J., 1980, Edades K/Ar de rocas con alteración hidrotermal asociados al sistema pórfido de cobre y molibdeno de Mocoa, Intendencia del Putumayo, Colombia. Geol.Norandina, 1: 11 - 18, Bogotá.
- 33- Metal Mininf of Japan, 1983, Report on geological survey of Piedrancha Area Project of Ingeominas. Consolidated Report: Japan International Cooperation Agency, Tokio.
- 34- Barrero, D. y Vesga, C.J. 1976, Mapa geológico del cuadrángulo K-9 (Armero) y mitad Sur del Cuadrángulo J-9 (La Dorada): INGEOMINAS. Escala 1: 100.000. Color, Bogotá.
- 35- Vesga, C.J., y Barrero, D., 1978. Edades K/Ar en rocas ígneas y metamórficas de la Cordillera Central de Colombia y su implicación geológica. II Congreso Colombiano de Geología. Bogotá (Resumen).

- 36- Núñez, A., González, H. y Linares, E., 1979, Nuevas edades k-A de los esquistos verdes del Grupo Cajamarca: Publ. Esp. Geol. 23: 1- 8, Univ. Nal., Medellín.
- 37- Núñez, A., 1981. Plutonismo Terciario afectando al Batolito de Ibagué. III Congreso Colombiano de Geología, Medellín (Resumen).
- 38- Restrepo J.J. y Toussaint, J.F., 1978, Datación de una metadiabasa del Grupo Cajamarca: Publ. Esp. Geol. 16: 1- 4, Univ. Nal., Medellín.
- 39- Toussaint, J.F., y Restrepo, J.J., 1978, Edad cretácea de una anfibolita granatífera de Pijao- Quindío: Publ. Esp. Geol. 17: 1, Univ.Nal, Medellín.
- 40- Toussaint, J.F., Botero, G. y Restrepo, J.J., 1978, Datación K/Ar del Batolito de Buga: Publ.Esp.Geol. 13: 1-3, Univ. Nal., Medellín.
- 41- Alvarez, J., 1981 Determinación de edad Rb/Sr en rocas del Macizo de Garzón, Cordillera Oriental de Colombia: Geol. Norandina 4: 31-38, Bogotá.
- 42- Kroonenberg, S.B., Pichler, H. y Diederix, H., 1982, Cenozoic alkali-basaltic to ultrabasic volcanism in the uppermost Magdalena Valley, Southern Huila Department, Colombia: Geol. Norandina 5: 19-26, Bogotá.
- 43- Van Houten, F.B., 1976, Late cenozoic volcanoclastic deposits, Andean Foredeep. Geol. Soc. Amer. Bull., 87: 481 - 495.
- 44- Bourgois, J., Azema, J., Tournon, J., Bellon, H., Calle, B., Parra, E., Toussaint, J.F., Glacon, G., Feonberg, H., De Wever, P. y Origlia, I., 1982, Ages et structures des complexes basiques et ultrabasiques de la façade pacifique entre 30. N et 12°N (Colombie, Panama or Costa Rica): Bull Soc. Geol. France 24 (3): 545 - 554.
- 45- Toussaint, J.F. y Restrepo, J.J., 1981, Esbozo de la organización espacio-temporal del magmatismo de tipo intermedio a ácido en el noroccidente colombiano: Bol. Ciencias de la Tierra 5 - 6: 147 - 162, Universidad Nacional, Medellín.
- 46- Herd, D.H., 1982, Glacial and volcanic geology of the Ruiz - Tolima, volcanic complex, Cordillera Central, Colombia: Publ.Esp. 8:1-48, INGEOMINAS, Bogotá.
- 47- Goldsmith, R., Marvin, R.F. y Mehnert, H.H., 1971, Radiometric ages in the Santander Massif, Eastern Cordillera, Colombian Andes: U.S. Geol. Survey Prof. Paper 750-D: D44- D49.
- 48- Barrero, D., 1977, Geology of the Central Western Cordillera west of Buga and Roldanillo, Colombia: Tesis de Ph.D., Colorado School of Mines, Golden, Colorado, E.E.U.U. Publicado como Publicación Geología Especial de Ingeominas, 1979, Bogotá.

# A P E N D I C E 1

## TABLA DEL TIEMPO GEOLOGICO

Límite inferior en millones de años.

	Según Odín (1982)	Según Van Eysinga(1975)
Holoceno		0.01
Pleistoceno		1.8
Plioceno		5
Mioceno	23	22.5
Oligoceno	34	38
Eoceno	53	55
Paleoceno	65	66
Cretácico	130	141
Jurásico	204	195
Triásico	245	232
Pérmico	290	280
Carbonífero	360	345
Devónico	400	395
Silúrico	418	435
Ordovícico	495	500
Cámbrico	530	570

## A P E N D I C E 2

### MEGAUNIDADES GEOLOGICAS

1. Basaltos del flanco occidental de la Cordillera Occidental.
2. Magmatismo Cenozóico de la Depresión Cauca-Patía y de la Cordillera Central.
3. Plutones intermedios a ácidos cenozóicos de la Cordillera Occidental.
4. Plutones intermedios a ácidos del Mesozóico y Paleoceno de la Cordillera Central.
5. Complejo polimetamórfico de la Cordillera Central y la Depresión del Cauca.
6. Complejo básico-ultrabásico de la Cordillera Occidental.
7. Complejo básico-ultrabásico del flanco occidental de la Cordillera Central y la Depresión del Cauca.
8. Plutones intermedios a ácidos cretácicos del flanco oriental de la Cordillera Occidental y de la Depresión del Cauca.
9. Sedimentos cretácicos y equivalentes metamórficos, Cordillera Occidental.
10. Complejo metamórfico del Macizo de Santander.
11. Plutones intermedios a ácidos del Macizo de Santander.
12. Rocas metamórficas del Macizo de Garzón.
13. Magmatismo básico-ultrabásico cenozóico del Alto Magdalena.
14. Depósitos Volcanoclásticos del Alto Magdalena.
15. Rocas básicas de la Serranía de Baudó.

POR OMISION EN EL BOLETIN No. 5-6 DE 1980 - 1981 NO SE INCLUYO EL CUADRO No. 2 DEL ARTICULO " EDADES RADIOMETRICAS DE ALGUNOS PLUTONES COLOMBIANOS" PRESENTADO POR EL INGENIERO GERARDO BOTERO ARANGO .

N.N. of Samples	Indices of Samples	Mineral Used	original quantity (grs)	K%	PV	Ar From Arr(%)	$^{40}\text{Ar}$ gr/gr	$^{40}\text{K}$ gr/gr	$^{40}\text{Ar}/\text{K}$	Age in millions of Years
1	A-2527	Biotite	9.0	7.16	20	1	$0.5 \cdot 10^{-6}$	$8.71 \cdot 10^{-6}$	0.00500	11
2	CH-51	Biotite	9.5	6.69	64.4	0.5	$1.53 \cdot 10^{-6}$	$8.15 \cdot 10^{-6}$	0.00188	34
3	MA-98	Biotite	8.0	7.63	59.8	0.5	$0.162 \cdot 10^{-6}$	$9.30 \cdot 10^{-6}$	0.00175	30
4	A-2470	Biotite	9.0	7.46	493	2.0	$11.7 \cdot 10^{-6}$	$9.10 \cdot 10^{-6}$	0.01290	220
5	A-2470	Biotite	9.0	7.46	465	1.0	$11.3 \cdot 10^{-6}$	$9.10 \cdot 10^{-6}$	0.01240	211
6	VA-11	Biotite	10.0	7.65	55.5	1.0	$1.2 \cdot 10^{-6}$	$9.35 \cdot 10^{-6}$	0.00129	23
7	VA-11	Biotite	10.0	7.65	54.0	6.0	$1.1 \cdot 10^{-6}$	$9.35 \cdot 10^{-6}$	0.00118	20

$\frac{^{40}\text{K}}{^{40}\text{K} + \text{K}} = 0.0122 \text{ weight } \%$       Constants:       $\lambda_{\text{K}} = 5.67 \cdot 10^{-11} \text{ year}^{-1}$        $\lambda_{\text{Ar}} = 4.73 \cdot 10^{-10} \text{ years}^{-1}$



