RIQUEZA DE ESPECIES DE ODONATA ZIGOPTERA POR UNIDADES FISIOGRÁFICAS EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

María Ximena Urrutia
Universidad del Valle, Departamento de Biología, A.A. 25360 Cali, Colombia. correo electrónico: mxurrutia@gmail.com

RESUMEN

Se encontraron 40 especies de Odonata Zigoptera en las cuatro unidades fisiográficas consideradas dentro del Departamento del Valle del Cauca, las cuales representan aproximadamente el 32% de la odonatofauna registrada para el país. La unidad fisiográfica del Valle Geográfico del río Cauca y la familia Coenagrionidae presentaron la mayor riqueza en términos de especies. Se presentan 18 nuevos registros para el Departamento.

Palabras Claves: Odonata, Taxonomía, Unidades fisiográficas, Valle del Cauca ,Zigoptera.

SUMMARY

A total of 40 species of Odonata Zigoptera were found in the four physiographic units considered into the department of Valle del Cauca, all of which display approximately 32% of the Odonatofauna registered for to Colombia. The physiographic unit from the geographic valley of the Cauca river and the Coenagrionidae family presented the widest richness in terms of species. 18 new records were presented for the department.

Key words: Odonata, Physiographic unit, Taxonomy, Valle del Cauca, Zigoptera.

INTRODUCCIÓN

El Orden Odonata es uno de los grupos de insectos más fáciles de reconocer, principalmente, por sus colores conspicuos, sin embargo, hacen parte de los grupos poco estudiados en términos taxonómicos y ecológicos en Colombia.

Pérez (2003) registró un total de 58 especies en estado ninfal del distrito de Santa Marta en el Departamento del Magdalena. Cruz (1986) describió e ilustró una nueva especie de *Cianallagma* (Coenagrionidae) del Parque de la Florida en la Sabana de Bogotá. Para el Valle del Cauca, Suárez (1987) registró un total de 78 especies, 28 de las cuales correspondían al suborden Zigoptera. Mas recientemente, Bermúdez (2005) realizó un estudio taxonómico del suborden Anisoptera en el Departamento del Valle del Cauca, donde encontró un total de 49 especies clasificadas en 16 géneros y 4 familias.

Dada la carencia y con el objetivo de actualizar los trabajos taxonómicos para este Orden, se realizó una búsqueda de la odonatofauna asociada a las diferentes zonas fisiográficas del Departamento del Valle del Cauca.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El Departamento del Valle del Cauca está ubicado al suroccidente de Colombia entre los 75° 42’ y 77° 33’ de longitud oeste y 3°03’ y 5°01’ de latitud norte; abarca una superficie de 22.140 km^2 que corresponde al 1.9% del territorio nacional, del cual aproximadamente el 38% se ubica en la región del pacífico y el restante 62% corresponde al la región andina (Feo 1988). Según el IGAC (1989) en el relieve vallecaucano se identifican 4 grandes unidades fisiográficas predominantes (Figura 1), que de occidente a oriente son: 1. La Llanura del Pacífico que corresponde a una franja estrecha entre la costa y el piedemonte andino, es una zona plana y baja que no sobrepasa los 500 metros sobre el nivel del mar y que, en su mayoría, se encuentra colonizada por manglares y densa vegetación (Figura 1A). 2. La Cordillera Occidental que recorre el departamento en dirección suroeste- noreste, en su vertiente occidental posee una mayor cobertura de vegetación natural, lo que la convierte en una zona importante de explotación maderable, por el contrario, la vertiente oriental presenta un alto grado de intervención con pastos y agricultura establecida, con algunos relictos de vegetación

natural (Figura 1B). 3. El Valle geográfico del río Cauca se ubica entre las cordilleras Occidental y Central, corresponde a una depresión tectónica interandina de aproximadamente unos 200 km de largo por 15 km de ancho, con una altitud que oscila entre los 900 y 1000 metros de elevación. Posee zonas de fácil inundación y suelos arcillosos que facilitan el cultivo gracias a su gran fertilidad, lo que la convierte en la zona principal del departamento para el establecimiento de asentamientos urbanos y el desarrollo de actividades agroindustriales (Figura 1C). 4. La vertiente occidental de la Cordillera Central posee la parte baja y media muy intervenida, con dedicación preferencial para la agricultura. Los sectores con vegetación natural son escasos y se encuentran limitados a las partes más altas, donde el aprovechamiento agropecuario es difícil por lo escarpado del terreno (Figura 1D).

La determinación taxonómica se realizó con base en la compilación de Förster (2001) y otros documentos con descripciones de especies neotropicales tales como las de Kennedy (1940), Donnelly (1992), Cruz (1986), entre otras.

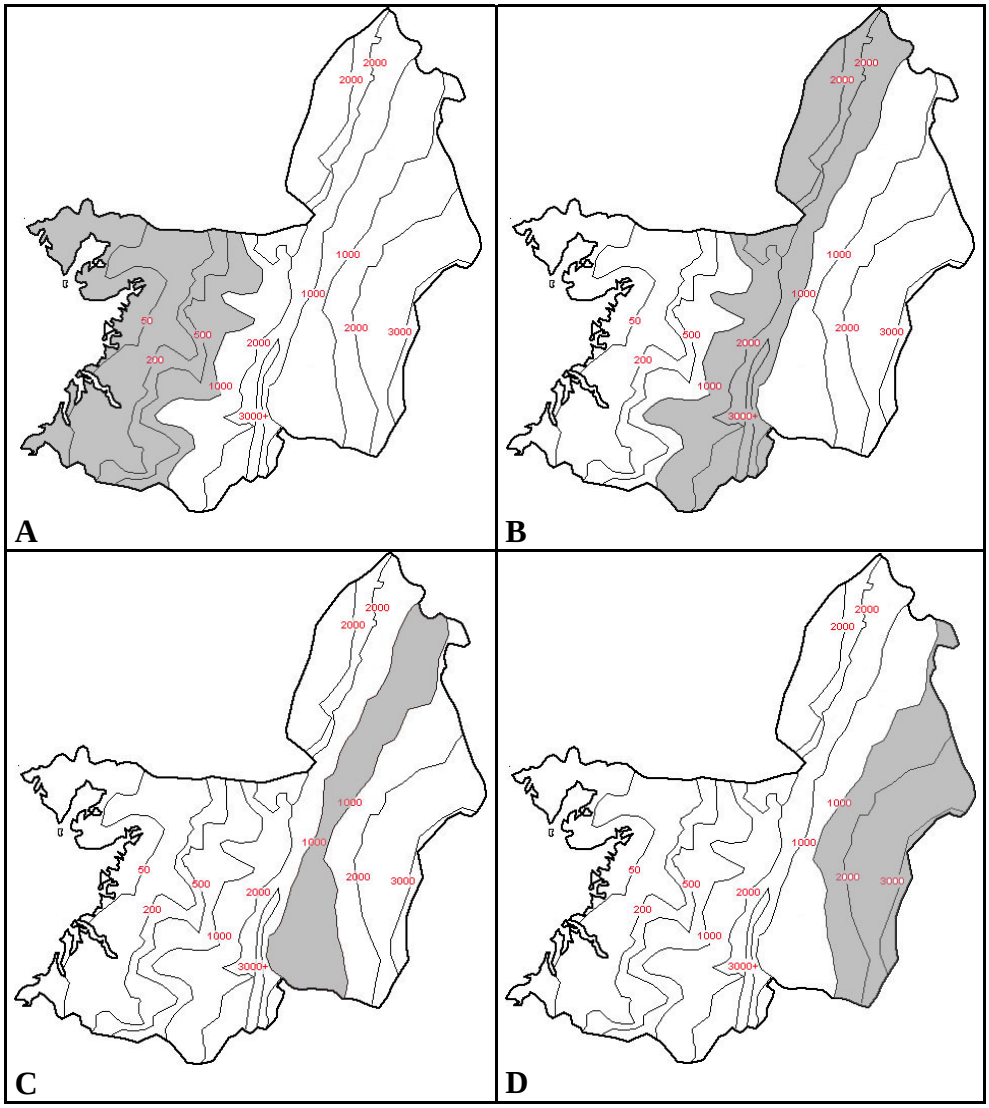

Figura 1. Regiones fisiográgicas del Valle del Cauca (Áreas sombreadas). A. Llanura del Pacífico, B. Cordillera Occidental, C. Valle geográfico del río Cauca, D. Vertiente Occidental de la Cordillera Central (Tomadas de Bermudez 2005).

Las especies fueron registradas para cada unidad fisiográfica y a partir de estos se realizo un análisis descriptivo y de distribución.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las cuatro unidades fisiográficas del Departamento del Valle del Cauca se encontró un total de 40 especies de Odonata Zigoptera que representan aproximadamente el 32% de la odonatofauna registrada para el país. Estas se encuentran clasificadas en 8 familias y 17 géneros. La familia Coenagrionidae presentó el mayor número de especies (17), seguida de Calopterygidae y Pseudostigmatidae con 5, Lestidae con cuatro, Protoneuridae y Polythoridae con tres, Megapodagrionidae con dos y Platystictidae con una. En la Tabla 1 se presenta el listado de las especies encontradas en cada unidad fisiográfica. El número de especies por género en las diferentes unidades fisiográficas varió de 1 a 7 (Figura 2). Las variaciones en cuanto a la riqueza específica de cada unidad se describe a continuación.

1. Llanura del Pacífico: En esta unidad fisiográfica se registró un total de 12 especies clasificadas en ocho géneros (Tabla 1). Esta es la unidad con mayor número de especies de familias poco comunes dado que suelen tener requerimientos de hábitat muy estrictos y por lo tanto su ocurrencia se encuentra restringida a zonas donde el grado de intervención es mínimo, este es el caso por ejemplo de la mayor parte de esta región y de algunos otros bosques o áreas conservadas que se encuentran en otras regiones fisiográficas del departamento, donde posiblemente las especies observadas aquí encuentran refugio y se garantiza de alguna manera la permanencia de estas. Un ejemplo de esto, son las especies *Mecistogaster ornata* y *Megaloprepus coerulatus* que fueron encontradas en el Valle geografico del río Cauca y en la Cordillera Occidental respectivamente, en áreas protegidas o con un grado de conservación alto. Lo anterior nos hace suponer que estas especies podrían de alguna manera estar distribuidas en gran parte del departamento y que debido a los procesos acelerados de fragmentación y deforestación de bosques se están desplazando y concentrando en áreas cuyas características permiten su reproducción. Esto nos sugiere que es necesario velar por la permanencia de áreas conservadas pues la biodiversidad que albergan es incalculable. La Familia Pseudostigmatidae fue la que mejor representó esta unidad, con tres especies pertenecientes al género *Mecistogaster*, *Megaloprepus coerulatus* y una especie aun no determinada a nivel específico (*Pseudostigma cf. aberrans*). Constituye algo bien llamativo, pues a pesar de su presencia, su abundancia suele ser característicamente muy baja.

2. Cordillera Occidental: Esta unidad estuvo representada por el 50% de la fauna de Odonata zigoptera vallecaucana registrada, convirtiéndola en la segunda más rica de las cuatro existentes en el departamento. Se registró un total de 20 especies, clasificadas en 10 géneros (Tabla 1).

Esta región no presenta una exclusividad de especies tan marcada como la anterior (Llanura del Pacífico), pues muchas de las registradas para esta unidad son comunes para otras unidades fisiográficas del departamento. La familia mejor representada aquí fue Coenagrionidae y se destaca principalmente el género Argia con seis especies. Esto puede deberse a que en gran parte de esta región se practica la agricultura y ganadería de manera extensiva (IGAC 1988), lo que favorece también a géneros como *Telebasis*, *Acanthagrion*, *Enallagma* e *Ischnura* (todos Coenagrionidae) y *Lestes* (Lestidae) que explotan areas abiertas y muy soleadas. En contraste a lo anterior, esta región ampliamente intervenida aun posee algunos relictos de vegetación en zonas escarpadas de difícil acceso o áreas protegidas de la cordillera (IGAC 1988), situación que favorece el establecimiento de especies pertenecientes a los géneros *Megaloprepus*, *Palaemnema* y *Philogenia*, con necesidades de hábitat muy estrictos, como es el caso de *P. joanetta* que fue encontrada en un bosque en proceso de regeneración cerca al nacimiento del río Bitaco y que posee una cobertura vegetal apreciable. Esta especie en particular poco se desplaza de su sitio de nacimiento y reproducción, así que cualquier cambio en este tipo de hábitat podría significar su extinción local.

Tabla 1. Familias y especies de Odonata encontradas por unidades fisiográficas en el Departamento del Valle del Cauca.

Familia	Especie	Región Fisiográfica			
		L. P.	**C. O.**	**V. R. C.**	**V. C. C.**
Calopterygidae	*Hetaerina caja*		X	X	
	Hetaerina capitalis		X		
	Hetaerina cruentata		X	X	X
	Hetaerina fuscoguttata	X			
	Hetaerina occisa	X	X	X	X
Coenagrionidae	*Acanthagrion kennedii*		X	X	X
	Argia cuerea			X	
	Argia fissa		X	X	
	Argia variabilis		X	X	
	Argia westfalli		X	X	X
	Argia sp_1		X	X	X
	Argia sp_2			X	X
	Argia sp_3	X			
	Argia sp_4	X	X	X	X
	Argia sp_5		X		
	Enallagma rua		X	X	X
	Enallagma sp_1				X
	Ischnura denticollis				X
	Ischnura ramburii			X	X
	Telebasis filiola		X	X	
	Telebasis salva		X	X	X
	Telebasis sp_1			X	X
Lestidae	*Archilestes grandis*			X	
	Lestes forficula		X	X	X
	Lestes henshawi			X	
	Lestes tenuatus			X	
Megapodagrionidae	*Heteragrion erythrogastrum*	X			
	Philogenia sp_1		X		
Platystictidae	*Palaemnema joanetta*		X		
Polythoridae	*Cora* sp_1		X		
	Cora sp_2			X	
	Cora sp_3		X		
Protoneuridae	*Neoneura amelia*			X	
	Protoneura cara	X			
	Psaironeura remissa	X			
Pseudostigmatidae	*Megaloprepus coerulatus*	X		X	
	Mecistogaster linearis	X			
	Mecistogaster modesta	X			
	Mecistogaster ornata	X		X	
	Pseudostigma cf. aberrans	X			

L. P.: Llanura del Pacífico **C. O.**: Cordillera Occidental **V. R. C.**: Valle geográfico del río Cauca **V. C. C.**: Vertiente Occidental de la Cordillera Central.

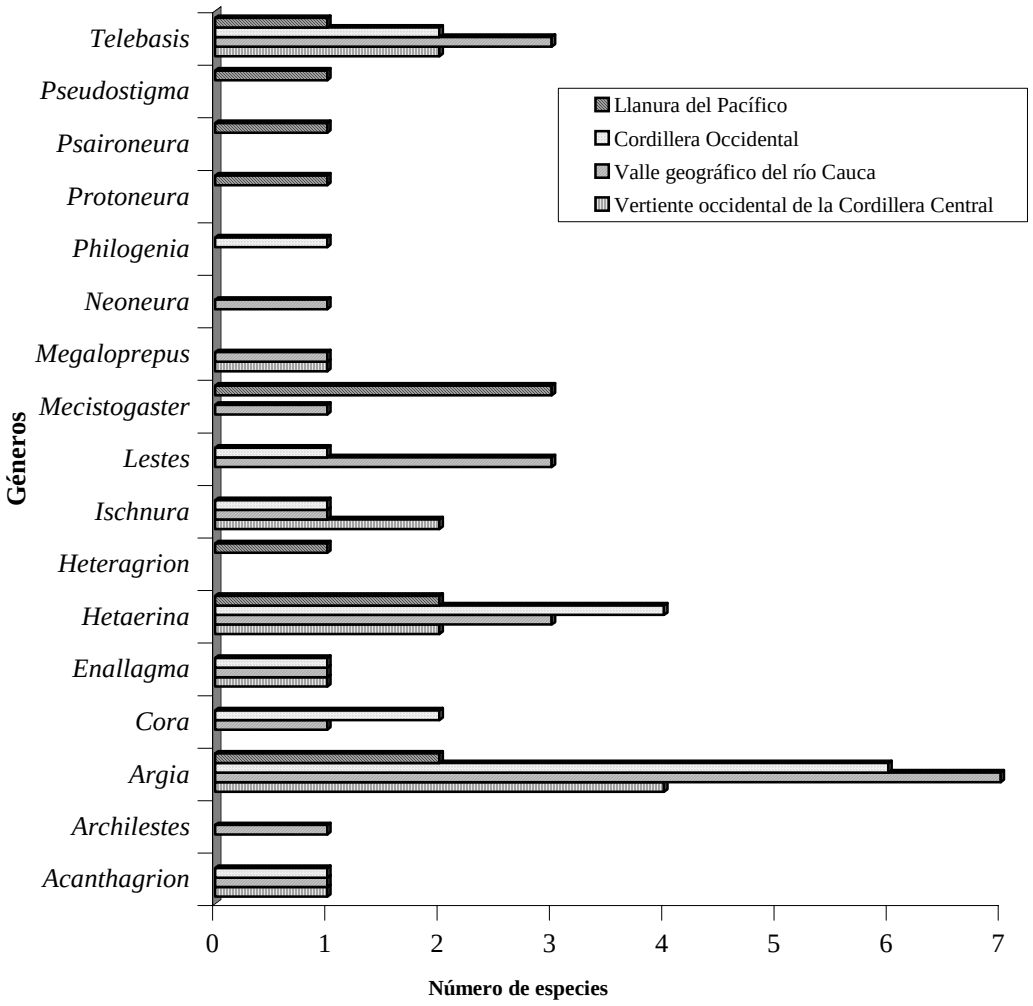

Figura 2. Número de especies por género de Odonata Zigoptera por cada unidad fisiográfica del Departamento del Valle del Cauca.

3. Valle geográfico del río Cauca*: Esta unidad presentó la mayor riqueza de especies (24) y representa el 60% de la odonatofauna zigoptera vallecaucana* .

Por las condiciones edáficas de esta unidad fisiográfica, esta es una región muy fértil para los cultivos, asentamientos urbanos y el desarrollo de actividades agroindustriales, situación que ha llevado a que en esta región los bosques naturales hayan sido destruidos casi en su totalidad (Espinal 1967). Esta es una zona con abundantes humedales naturales, canales de riego de arrozales, lagos artificiales y ornamentales. Lo anterior está aparentemente asociado con el tipo de especies colectadas en esta región, pues muchas son marcadamente heliófilas que vuelan en días soleados (Santos 1981) y están restringidas a aguas lénticas con abundante vegetación emergente como es el caso de especies del género

Lestes. Otras están asociadas a zonas muy expuestas o soleadas como las pertenecientes a los géneros *Argia, Enallagma, Telebasis* e *Ischnura*, mientras que otras se observaron en áreas intervenidas no tan expuestas como las de *Hetaerina* que siempre fueron encontradas en la vegetación (con cierto grado de madurez) de borde de quebradas y ríos. Por otra parte, también se colectó especies como *Megaloprepus coerulatus* y *Mecistogaster ornata* cuyos requerimientos de habitat son mucho más estrictos y requieren de áreas mucho más conservadas para su desarrollo. Estos ejemplares fueron colectados en dos de los relictos de bosque de tamaño variable que aún sobreviven en el Valle geográfico del río Cauca, este es el caso del Bosque de Yotoco y el Bosque del Medio en Zarzal.

4. Vertiente occidental de la Cordillera Central: En esta unidad se registró el 30% de la fauna de Odonata Zigoptera del Valle del Cauca. Fue la más pobre en géneros, pero presentó igual riqueza que la Llanura del Pacífico.

Esta vertiente de la Cordillera Central en su parte baja y media es muy intervenida ya que sus tierras son usadas principalmente para la agricultura cafetera, pese a esto aun posee algunos sectores de vegetación natural que se limitan a zonas más altas y corresponden al P.N.N. Las Hermosas (Zabala 2003). La familia mejor representada en esta región fue Coenagrionidae y en particular su género *Argia*, seguido de otros como *Telebasis*, *Ischnura* y *Acanthagrion*. Como especie exclusiva de esta región se observó *Ischnura denticollis*, pues a pesar de tener requerimientos muy similares a *I. ramburii*, especie de amplia distribución en el Valle del Cauca, no se registra para otra región. Dado lo anterior es posible que con un muestreo más intenso pudiese registrarse para localidades adyacentes o localidades en las que *I. ramburii* ha sido registrada. En términos generales la mayoría de especies encontradas en esta región están asociadas a áreas abiertas y con gran disponibilidad de luz. Adicionalmente se registró especies como *Lestes forficula* que posee requerimientos similares a las del género *Ischnura* y las especies de *Hetaerina* que fueron colectadas en las laderas de la cordillera central, en quebradas y ríos de tamaño variable con vegetación de borde donde se encontraban en baja y en alta densidad.

CONCLUSIONES

La región fisiográfica con mayor riqueza de especies fue el Valle Geográfico del río Cauca, esto puede deberse principalmente a la mayor oferta de criaderos naturales y artificiales. Se destaca para esta región el incremento en número de las especies heliófilas, cuya ocurrencia es favorecida por las condiciones actuales de esta unidad fisiográfica, en la que prevalecen gran cantidad de lagos artificiales y naturales, canales de riego, humedales naturales y grandes extensiones prácticamente descubiertas.

La familia Coenagrionidae fue la más rica en especies, esto puede deberse a que es una familia que explota una gran diversidad de hábitats, como todos los encontrados en el Valle del Cauca.

Algunas especies tienen rangos de distribución restringidos y están directamente asociadas a áreas bien conservadas, como es el caso de *P. joanetta*, *H. erythrogastrum*, algunas Polythoridae y las Pseudostigmatidae. Estas especies requieren de alguna manera protección en términos de la conservación de su hábitat, pues dependen directamente de él.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad del Valle, al Laboratorio de Investigaciones Entomológicas por ofrecerme sus instalaciones y demás recursos necesarios para el desarrollo de este trabajo, al Museo de Entomología de la Universidad del Valle (MEUV) por permitirme revisar la colección de referencia de Odonata Zigoptera. que en él reposa. Agradezco también a Christian Bermúdez a la fundación CALIDRIS, y en especial a Jairo Oregón por facilitarme el desplazamiento a algunos lugares de colecta.

LITERATURA CITADA

Bermudez, C. 2005. Estudio taxonómico de los adultos del suborden Anisoptera (Odonata) del Valle del Cauca, Colombia. Tesis de Grado. Universidad del Magdalena. Santa Marta. Colombia.

Cruz, L. 1986. Contribución a los estudios taxonómicos de Odonata Zigoptera de Colombia: descripción de una nueva especie de *Cianallagma* (Odonata: Coenagrionidae). Caldasia 14(68/70): 743-747.

Donnelly, T.W. 1992. The Odonata of central Panama and their position in the neotropical odonata fauna, with checklist, and descriptions of new species Cap. 5 Pp.53-90. en: Insects of Panama and Mesoamerica: selected studies (D.A. Quintero, ewd) Oxford University Press.

Espinal, L.S. 1967. Apuntes sobre Ecología Colombiana. Universidad del Valle. Cali. Colombia.

Feo, J.V. 1998. Departamento del Valle del Cauca. Grupo Editorial Norma. Colombia.

Förster, S. 2001. The dragonflies of Central America exclusive of Mexico and the West Indies: A guide to their identification. 2da Edición. Odonatological Monographs 2. Gunnar Rehfeldt. Alemania.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 1988. Valle del Cauca: Aspectos Geográficos.

Kennedy, C. H. 1940. *Palaemnema joanetta* a new dragonfly from Panama (Platystictidae: Odonata). Annals of the Entomological Society of America. 33(4):626-628.

Perez, L.A. 2003. Estudio biotaxonómico de los odonatos (insecta: Odonata Fabricius 1973) del Distrito de Santa Marta (Magdalena – Colombia). Tesis de pregrado. Universidad del Magdalena. Santa Marta. Colombia.

Roldan, G. 1996. Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos del Departamento de Antioquia. Fondo Fen. Colombia.

Santos, N.D. 1981.Odonata. Pp. 64-85. en: Aquatic Biota of Tropical South America. Part 1. Arthropoda. (S.H. Hulbert, G. Rodríguez & N.D. Dos Santos, Eds.), San Diego State University. California.

Suarez, M. 1987. Contribución al estudio de los odonatos del Valle del Cauca. Tesis de grado. Universidad del Valle. Cali. Colombia.

Zabala, G.A. 2003. Hormigas cazadoras (Formicidae: Ponerinae) del Valle del Cauca. Tesis de grado. Universidad del Valle. Cali. Colombia.