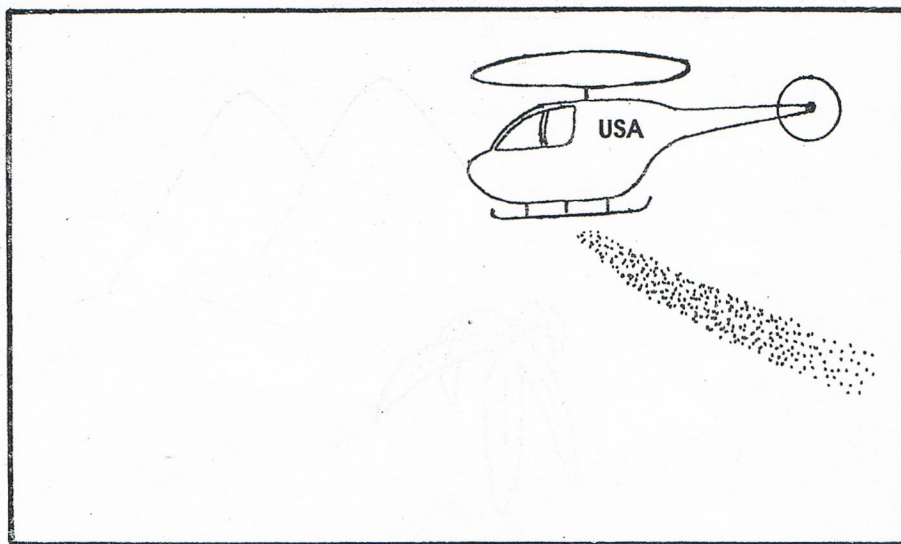


**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA**

CENTRO DE RECURSOS DE LABORATORIO DE
QUIMICA

SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

(GLIFOSATO, MARIHUANA Y OTRAS COSAS)



(DEBATES CIVICOS, INJERENCIA
ESTADOUNIDENSE, PROBLEMÁTICA AMBIENTAL)

ARMANDO LACERA RUA

Santa Marta, Colombia
Diciembre de 1995

Mama Coca
El Papel de la Coca
www.mamacoca.org

ARMAÑO LACERA RUA

Nacido en Río Frío (Zona Bananera) y criado en el barrio Pescaíto (Frente a los campos de La Castellana) Armando Lacera Rúa es Químico de la Universidad Nacional de Colombia, profesor universitario ha realizado cursos de procesamiento pesquero en Chile y Perú y es Magister en Ciencias y Tecnologías de Alimentos, en Guatemala (Universidad de San Carlos-INCAP).

No obstante ser Lacera Rúa autor de más de 30 artículos sobre alimentos de orígenes pesquero y vegetal (varios de ellos presentados en Brasil, Chile y Costa Rica), su preocupación desde hace más de doce años han sido los problemas ambientales locales y regionales, específicamente Sierra Nevada, Ríos y Colinas montañosas de Santa Marta; excusas para llevar a cabo cursos sobre Pedagogía Ambiental en la Universidad de Tufts, Bostón (EEUU) y fungir en la actualidad como coordinador por UNIMAG del "Secretariado Mundial de Rectores de Universidades para el Desarrollo Sostenible".

Melómano, ha trabajado sobre Música Popular y las implicaciones sociales del ROCK; asimismo, es miembro de asociaciones científicas Nacionales e Internacionales, Director del Centro de Recursos del Laboratorio de Química y Director del Post-Grado en Ciencias y Tecnologías de Alimentos, en la Universidad del Magdalena. Sin embargo, Armando Lacera Rúa presupuestó tiempo para darnos a conocer en la presente obra, aspectos de la problemática interna de la Sierra Nevada de Santa Marta en un contexto lleno de preocupación y coraje.

OSWALDO PEREZ MOLINA
Rector

CENTRO DE DOCUMENTACION

Fundación Pro - Sierra
Nevada de Santa Marta

Sierra Nevada

**Marihuana, Glifosato y otras
cosas**

Armando Lacera Rúa
Universidad del Magdalena



Universidad del Magdalena
Centro de Recursos del Laboratorio de Química
Santa Marta
1995

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

Oswaldo Pérez Molina: Rector
Ernesto Robles Porto: Vice-Rector Académico
Joaquín Zúñiga Ceballos: Vice-Rector Administrativo
Diana Fernández de Castro: Secretaria General
José Camargo Rodríguez: Vice-Rector de Investigación y Extensión
Jaime Llanos Delgháns: Director Centro de Educación Permanente
Dubis Méndez: Directora Bienestar Universitario
Pedro Eslava Eljaiek: Director Planta Piloto Pesquera
Diana Díaz Granados: Directora de Personal
Sara Newball: Directora del Laboratorio de Biología
Armando Lacera Rúa: Director Laboratorio de Química

AL LECTOR:

La presente impresión corresponde a un ensayo sobre la Sierra Nevada de Santa Marta y su problemática ambiental.

Valor Ejemplar: \$ 10.500⁰⁰

DISEÑO CARATULA : Angel Barrios Alonso.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	4
ENTRE AGUAS DULCE Y MARINA Y EL VERDOR SERRANO	5
PROEMIO	15
"RAZONES PARA CONSIDERAR TOXICAS LAS APLICACIONES DEL GLIFOSATO EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA"	29-31
1 INTRODUCCION	31
2. CLASES DE TOXICIDAD	32
2.1. TOXICIDAD ORAL AGUDA	32
2.2. TOXICIDAD DERMICA	33
2.3. TOXICIDAD CRONICA	33
2.4. TOXICIDAD POR INHALACION	34
2.5. RIESGOS A OJOS	34
2.6. EFECTOS EN LA REPRODUCCION	34
2.7. EFECTOS EN FORMACION DE TUMORES MALIGNOS	34
2.8. TOXICIDAD A OTROS ANIMALES	35
3. ZONAS DE CONTAMINACION	35
4. PLAGUICIDAS FOSFORADOS	37
4.1. MECANISMO TOXICO	38

VI

4.2. SINTOMAS DE ENVENENAMIENTO	39
5. PLAGUICIDA GLIFOSATO (NOMBRE COMUN)	39
5.1 ESTRUCTURA QUIMICA	39
5.2. PESO MOLECULAR Y NOMBRE	39
5.3. COLOR Y ESTADO.	40
5.4 PLAGUICIDA SELECTIVO Y NO SELECTIVO	40
5.5. FITO-TOXICIDAD DEL GLIFOSATO	41
¿ HUBO O NO GRAVES ANOMALIAS, CON PLENO CONOCIMIENTO, EN LA APLICACION DE GLIFOSATO EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA ?	45-47
1 ANTECEDENTES	47
2. RECOMENDACIONES NO CUMPLIDAS	48
3. DESINFORMACION AL PUBLICO	51
3.1 MECANISMO DE ACCION DEL GLIFOSATO	52
3.2. EL TERCER MUNDO: PATIO DE DESECHOS	54
.....	55
3.3 COSHCHA DE MARIHUANA EN LOS ESTADOS UNIDOS.	55
4. RECHAZO CIVICO	57
MARIHUANA:¿UNA ALTERNATIVA SOCIOECONOMICA ESTADOUNIDENSE O UN PROBLEMA DE ORDEN MORAL Y REPRESIVO EN COLOMBIA?	59-61

VII

1. DESCRIPCION DE LA SITUACION DE USA EN LA DECADA DE LOS OCHENTAS.....	61
1.1. PROPUESTA DE LEGALIZACION.....	63
1.2. INCAPACIDAD DE LA DEA.....	64
1.3. OPOSICION DENTRO DE USA A LA ERRADICACION.....	65
1.4. UTILIZACION MEDICINAL DE LA MARIHUANA -DESCRIMINALIZACION	67
2. PRESENCIA DE MARIHUANA EN COLOMBIA.....	68
2.1. MARIHUANA: LA REVOLUCION CUBANA Y LA GUERRA DE VIETNAM.	69
2.2. CIA: TRAFICO DE HEROINA - POLITICA.	72
2.3. MARIHUANA - ECONOMIA EN U.S.A.	75
3. OPERACION GLIFOSATO.	76
3.1. PRIMEROS TESTIMONIOS SOBRE DAÑOS.	78
3.2. CAMPAÑAS DE DESINFORMACION Y REACCION CIVICA.	82
3.3 REACCIONES EN LATINO AMERICA.....	94
4. PROTESTA ANTE EL PRESIDENTE BETANCUR	95
5. RESPUESTA DEL PRESIDENTE VIRGILIO BARCO VARGAS.	102
6. RESPUESTAS A LA DESINFORMACION.	107
PROBLEMATICA SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA*	125-12

VIII

1. INTRODUCCION	127
2. ANTECEDENTES.	129
3. LA COLONIZACION CAFETERA	133
3.1. DESPLAZAMIENTO INDIGENA-IMPACTO AMBIENTAL 133	
3.2. LIMITACIONES DEL CULTIVO DEL CAFE-MARIHUANA COMO ALTERNATIVA	135
4. LOS DOCE DEL PATIBULO	136
5. OPERACION GLIFOSATO EN LA SIERRA NEVADA	137
5.1. ASPERSION CON GLIFOSATO-ECOCIDIO	139
5.2. OPOSICION CIVICA	139
5.3 INTERES EN LA FUMIGACION	143
6. SITUACION ACTUAL	146
MARCO SANCHEZ CASTELLON	
Sus Propuestas y Planteamientos Cívicos	149-151
1. CREACION DE ASODEFENSA.	154
2. FORO POR LOS SERVICIOS PUBLICOS.	157
3. DEFENSA DE LOS SERVICIOS PUBLICOS.	158
SERVICIOS PUBLICOS Y DEMOCRACIA	162
4. PERSECUCION POLICIAL.	164
5. PROBLEMAS EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA	168

A. SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA VS TALA DE BOSQUES.....	169
B. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA SIERRA NEVADA	169
B1. HIDROGRAFIA	169
B2. SUELOS	170
C. PROBLEMATICA DE LA TALA DE BOSQUES Y FUMIGACION CON GLIFOSATO	170
D. GLIFOSATO VS ECOLOGIA.....	171
6. SOLUCIONES REALES EN EL MACIZO MONTAÑOSO	172
GLIFOSATO: UNA MANIFESTACION MAS DE CUANTO SE QUIERE A SANTA MARTA	173
7. PROPUESTA DE ASODEFENSA.	180
A. ASOCIACION PARA LA DEFENSA DE SANTA MARTA (ASODEFENSA).....	181
B. EL TRABAJO EFICAZ	181
C. EL COMPROMISO DEBE SER FIRME	182
D. EN LA SIERRA NEVADA SE MUEREN LOS NUESTROS	183
E. HAGAMOS UNA CAUSA COMUN.....	183
F. ESTRATEGIA CONTRA EL NARCOTRAFICO	184
G. PROPUESTAS	185
8. REHABILITACION DE LA SIERRA NEVADA	185
A. NUEVOS PELIGROS CONTRA LA SIERRA NEVADA	186
B. INTERROGANTES A RESOLVER	188
9. EGOISMO SOCIAL EN EL PAIS.	191
INVITACION.....	192
10. VUELTA A COLOMBIA POR LA VIDA.....	195

X

A. CONTRA LA INSEGURIDAD	195
B. EPILOGO	197
C. PRIMERA ETAPA:	198
D. SANTA MARTA: TE DEFENDEREMOS	199
FABULA	199
E. ¿TENDRA DOLIENTES LA ADMINISTRACION?	200
 11. OBRAS Y PRIORIDADES LOCALES Y REGIONALES.	202
OBRAS Y PRIORIDADES	203
B. MEDIOS Y METAS.	206
C. TRABAJO DE BASE	206
D. TODOS SEREMOS ACTORES.	207
E. SOBRE LOS LIDERES.	208
 13. EXPRESION IDEOLOGICA.	209
 SUCESOS MISCELANEOS (1987 -1995)	229-231
 1. ERRADICACION.....	231
1.1 ASPERSION AEREA CONTINUADA.	232
1.2. MAYOR TALA.....	232
1.3. MAS ASPERSION.....	232
1.4. QUEMA DE ZONAS VEGETALES.....	232
 2. VARIABLES DE LA PROBLEMÁTICA.....	233
 3. INFLUENCIA DE ESTADOS UNIDOS.	234
3.1 POLITICA ANTI-DROGA.....	234
3.2. DESVENTAJA ESTRATEGICA.....	235
3.3. VIDAS HUMANAS SACRIFICADAS.....	235
3.4. PRESION DE LOS ESTADOS UNIDOS.....	236

4. CONTRADICCIONES DE ESTADOS UNIDOS.	237
4.1. EL CASO LUCKY LUCIANO.	237
4.2. LA CONEXION FRANCESA.	239
4.3 GUERRA DE VIETNAM-USA-OPIO.	241
4.4. TRAFICO DE HEROINA-SHA DE IRAN	242
4.5. EL CASO TURKIA.	243
4.6. EL CASO AFGANO.	245
4.7. REAGAN - ABRAMS - NORIEGA.	245
5. POSICION DE LA FISCALIA EN COLOMBIA-REACCIONES INTERNACIONALES	246
6. OPINION PUBLICA DE COLOMBIA.	252
COLOFON	255-257
1. ¿SUPERACION DEL PROBLEMA DE LA DROGA?	257
2. RENTABILIDAD DEL NARCOTRAFICO.	261
3. PLAN NACIONAL SOBRE DROGAS.	262
4. GLIFOSATO VS MALFORMACIONES (ASOCIACION).....	265
5. EFECTOS NEGATIVOS POR LA APLICACION DE GLIFOSATO.	266
6. GLIFOSATO ¿UN PELIGRO LATENTE? *	266
6.1 INTRODUCCION.	266

XII

6.2 TOXICIDAD AGUDA DEL GLIFOSATO	269
6.3. TOXICIDAD CRONICA.	273
6.4. CARCINOGENICIDAD.	274
6.5. EFECTOS MUTAGENICOS Y EN LA REPRODUCCION. .	276
6.6. NEUROTOXICIDAD.	276
6.7. CONTAMINANTES.	277
6.8. EL DESTINO DEL MEDIO AMBIENTE.	278
6.9. EFECTOS SOBRE ORGANISMOS NO PROTEGIDOS.	280
6.10 ANALISIS DE RESIDUOS.	284
6.11. FORMA DE ACCION DEL GLIFOSATO.	285
6.12. RESUMEN.	287
7. ¿RESULTADOS OBTENIDOS CON LA CAMPAÑA ANTI- ASPERSION AEREA DE AGROQUIMICOS?	288
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	291
INDICE GENERAL	291

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi reconocimiento al Rector de la Universidad del Magdalena, Ing. Oswaldo Pérez Molina, y al Ingeniero José M. España Caro por sus comentarios y apoyo científico. A los profesores Antonio Navarro Hernández, Jaime Llanos D. y Ernesto Robles P., por haber participado en muchas de las experiencias aquí transcritas. Al Ingeniero Eduardo Cabrera D. por hacer suya "Esta locura ecológica". A las señoras Lorena López, Graciela Olarte y Rosalba Campo, por sus labores de escritura. Al Ingeniero Angel Barrios y A. Barbosa por la composición de los textos. Y primordialmente a mi esposa Xiomara y mis hijos, por perdonarme todos estos años de lejanía y dedicación a la problemática de la Sierra Nevada de Santa Marta.

En fin, agradezco a todos las personas y grupos ecológicos y sociales que han creído en mi dedicación a la labor y franqueza en los conceptos. Mas, también expreso mi reconocimiento a todas aquellas personas que aún no creen en todos estos planteamientos, pues me permiten así seguir ahondando en el asunto.....

*A las memorias de Dolores
Rúa Gallardo, Marco Sánchez
Castellón y Luis A. Rincón
Maldonado*

2. RECOMENDACIONES NO CUMPLIDAS

Según noticias, fragmentarias en realidad de verdad, por las características propias en que se ha presentado el problema a la opinión pública, el señor Ministro Enrique Parejo desestimó, en forma rotunda y categórica, las recomendaciones de un Comité de Expertos en Herbicidas, reunidos por el Instituto Nacional de Salud a solicitud del Consejo Nacional de Estupefacientes, para lo cual se llevaron a cabo una "Reunión Preliminar", el 23 de enero de 1984; una segunda "Reunión Nacional", los días 27 y 28 de febrero de 1984 y una "Reunión con Expertos Internacionales" los días 17 y 18 de abril del mismo año.

Entre las Conclusiones y Recomendaciones de las susodichas reuniones es de suma importancia extraer: "El Comité deja constancia que la evaluación del posible riesgo para la salud humana derivado del uso del Paraquat, 2-4-D y Glifosato se basó únicamente en la toxicidad intrínseca de los productos, ya que no se tuvo información sobre dosis efectivas de aplicación, altura de aplicación, tamaño de las partículas asperjadas y condiciones climáticas, factores que son de forzosa consideración cuando se intenta evaluar con precisión el daño que sobre la salud pudiera ocasionar un tóxico aplicado por vía aérea".

Sin embargo, se autorizó en forma desmesurada la aplicación del Glifosato, inclusive violando las mínimas recomendaciones proporcionadas por la Casa Mosanto, productora del Roundup, nombre comercial de una solución acuosa del N-(fosfonometil) Glicina o Glifosato; entre otras: "Evite la deriva...". "No permita que la solución del herbicida ya sea por goteo o deriva entre en contacto con la vegetación descable...". "El riesgo de daño por Roundup es mayor cuando la velocidad del viento excede de 8 Km por hora"(71, 72).

Al problema de la deriva se le dió una veleidosa explicación, asegurándose que "una persona podría ingerir un vaso con Glifosato en agua sin sufrir daño" (concepto emitido en TV por una Viceministro) y que "el herbicida al entrar en contacto con el agua y los rayos solares se descomponían, sin dejar ningún rastro de persistencia". No obstante, de la información recopilada se conoce que "Estudios efectuados por investigadores de Estados Unidos de América sobre el efecto del Glifosato en el suelo y alguna plantas, demuestran que este producto es capaz de permanecer inalterable hasta seis meses en el suelo y que sus metabolitos podrían contaminar las aguas subterráneas (acuíferos y pozos)

donde se aplique”(74).

En relación a la presencia de Glifosato en agua, se conoce que “cuando el Glifosato se aplicó a canales de irrigación secos y a los 23 meses se analizaron muestras del suelo se encontró que las mismas contenían Glifosato y ácido amino-metil fosfónico (un metabolito). Después que se dejó fluir por canales nuevamente se analizó encontrándose que el Glifosato no se degradó rápidamente y que el 58% de la dosis fue encontrada entre 8 y 144 Km aguas abajo de su origen”(74).

Además “...La exposición del Glifosato a la luz ultravioleta demostró que la foto-descomposición es mínima; ésto podría indicar que los rayos solares no lo descomponen”(74).

Otra recomendación del Comité de Expertos advertía: “Desde el punto de vista de la salud humana y del impacto del medio ambiente, el método químico debe ser el último en considerarse”. Por otro lado, se concluía también que “con el fin de allegar información científica y técnica a nivel local, cualquier método que se proponga para la destrucción masiva de los cultivos de Marihuana y coca deberá estar precedido de los estudios sobre los efectos en la salud de las personas y del impacto sobre ambiental”. Sin embargo, el señor Ministro de Justicia en coordinación con la Policía Nacional, ordenó en primera instancia, la aspersión aérea en helicópteros cedidos por la DEA (de los E.E.U.U.), no obstante que los artículos 27 y 28 del código de Recursos Naturales, “que es ley en sentido material”, obligan primero ante todo el estudio del impacto ambiental en la región.

Asimismo, se recomienda que “Deben localizarse con precisión las áreas de cultivos detectadas por los organismos de seguridad

del estado Colombiano y mediante un estudio completo por parte del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, caracterizar las posibles áreas de cultivos a destruir diferenciando las zonas en donde estos cultivos pertenezcan a formas tradicionales de vida de comunidades indígenas y/o estén mezclados con cultivos de pan coger. Se debe asegurar la participación del INDERENA y del Instituto Colombiano de Antropología en estos estudios'' (Comité de Expertos; op. cit.).

No obstante, no se consideraron los asentamientos indígenas ni campesinos; ni se tuvieron, como se dijo en la exposición de motivo anterior, en cuenta los problemas de deriva, que produjeron daños tal como fue constatado por "Radio Galeón" y "El Informador" (98), de Santa Marta, a través de las declaraciones realizadas por campesinos, los que comunicaron pérdidas en cultivos, en animales y aparición de problemas de salud, inclusive en zonas retiradas del centro de fumigación.