

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES – FLACSO SEDE ECUADOR
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA
ESPECIALIZACIÓN: ECONOMÍA ECOLÓGICA

**LA ESTRUCTURA BIOFÍSICA DE LA ECONOMÍA ECUATORIANA:
EL COMERCIO EXTERIOR Y LOS FLUJOS OCULTOS DEL BANANO**

DIRECTOR: DR. FANDER FALCONÍ B.

MARÍA CRISTINA VALLEJO G.

QUITO, OCTUBRE DE 2005

ÍNDICE GENERAL

I. EL COMERCIO EXTERIOR: CONFRONTANDO LA TEORÍA CONVENCIONAL CON LA PROPUESTA DE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA.	1
1. Introducción	1
2. La integración comercial: mitos y oportunidades	4
3. Acercamiento teórico sobre el comercio internacional	7
4. El enfoque de la Economía Ambiental sobre el comercio internacional	15
5. La crítica a la teoría convencional sobre el libre comercio desde la Economía Ecológica	17
6. La Contabilidad de los Flujos de Materiales	23
7. Hacia una teoría del intercambio ecológicamente desigual	27
II. MARCO METODOLÓGICO: LOS FLUJOS DE MATERIALES EN EL ECUADOR: CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES	29
1. Introducción	29
2. Descripción de la metodología	30
3. Estudio de la economía ecuatoriana	34
4. El saldo del intercambio comercial: flujos monetarios y flujos físicos	35
5. Los flujos físicos en las actividades domésticas	51
6. ¿Qué hay detrás de los flujos de materiales?: surgen algunas reflexiones	73
III. ESTUDIO DE CASO: LOS FLUJOS OCULTOS DEL BANANO ECUATORIANO	79
1. Introducción	79
2. Una visión macroeconómica del sector bananero	79
3. Exploración de la cadena productiva del banano: un enfoque desde los flujos físicos movilizados en sus diferentes fases	86
4. Construcción de indicadores: flujos de entrada y salida	93
5. Una idea preliminar del Balance de Materiales	109
6. Observaciones finales	111
IV. CONCLUSIONES	113
1. La metodología utilizada	117
2. Los flujos de materiales en la economía ecuatoriana	118
3. Los flujos de materiales en la actividad bananera	120
4. Los tópicos a tratar en futuras investigaciones	123
V. ANEXOS	124
VI. BIBLIOGRAFÍA	138

Anexos

ANEXOS: MARCO METODOLÓGICO

ANEXO 1: EVOLUCIÓN DEL PIB

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
PIB (1980 - 1989)	Millones de dólares de 2000	11.696	753	2,0%
PIB (1990 - 1998)		14.921	1.062	2,7%
PIB (1999)		15.499		-6,3%
PIB (2000 - 2004)		17.360	1.154	4,2%
PIB (1980 - 2004)		14.142	2.401	2,4%
PIB per cápita (1980 - 1989)	Millones de dólares de 2000	1.303	43	-0,6%
PIB per cápita (1990 - 1998)		1.335	26	0,7%
PIB per cápita (1999)		1.268		-7,8%
PIB per cápita (2000 - 2004)		1.354	58	2,6%
PIB per cápita (1980 - 2004)		1.323	45	0,3%

ANEXO 2: EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
Exportaciones (1980 - 1989)	Millones dólares FOB	2.330	276	0,4%
Exportaciones (1990 - 1998)		3.812	927	7,4%
Exportaciones (1999)		4.451		5,9%
Exportaciones (2000 - 2004)		5.665	1.223	12,0%
Exportaciones (1980 - 2004)		3.615	1.474	5,6%
Exportaciones (1980 - 1989)	Millones Tm	10	2,3	7,6%
Exportaciones (1990 - 1998)		17	2,7	4,2%
Exportaciones (1999)		19		1,3%
Exportaciones (2000 - 2004)		22	2,9	6,9%
Exportaciones (1980 - 2004)		15	5,1	5,9%

ANEXO 3: RESUMEN DE QUIEBRES ESTRUCTURALES EN LOS INDICADORES DE FLUJOS DE MATERIALES DE LA ECONOMÍA ECUATORIANA

Categoría	Años de quiebres	Significación de estadígrafos			Hipótesis
		F-statistic F_{obs}	Prob.	Valor Crítico $F(n_2, n_1 - k)$	Rechaza H_0
Extracción Doméstica de Materiales	1987	17,62	0,00	3,92	$F_{obs} > F(n_{17}, n_7 - k)$
Extracción doméstica de combustibles fósiles	1987	11,02	0,01	3,92	$F_{obs} > F(n_{17}, n_7 - k)$
Entradas Directas de Materiales	1987	9,25	0,01	3,92	$F_{obs} > F(n_{17}, n_7 - k)$
Exportaciones combustibles fósiles	1987	4,07	0,06	3,92	$F_{obs} > F(n_{17}, n_7 - k)$

Categoría	Años de quiebres	Significación de estadígrafos			Hipótesis
		F-statistic F _{obs}	Prob.	Valor Crítico F(n ₂ , n ₁ - k)	Rechaza H ₀
Consumo Doméstico de Materiales	1983	166.047	0,00	19,44	F _{obs} > F(n ₂₁ , n ₃ - k)
Consumo Doméstico de Materiales	1987	16,39	0,00	3,92	F _{obs} > F(n ₁₇ , n ₇ - k)
Consumo Doméstico de Materiales	1999	5,52	0,00	2,77	F _{obs} > F(n ₁₈ , n ₅ - k)
Consumo de combustibles fósiles	1987	1,58	0,32	3,92	F _{obs} < F(n ₁₇ , n ₇ - k)

ANEXO 4: EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
Importaciones (1980 - 1989)	Millones dólares FOB	1.644	219	-0,8%
Importaciones (1990 - 1998)		3.123	1.214	14,6%
Importaciones (1999)		2.737		-46,4%
Importaciones (2000 - 2004)		5.527	1.449	22,4%
Importaciones (1980 - 2004)		2.997	1.722	7,9%
Importaciones (1980 - 1989)	Millones Tm	2,5	0,7	9,0%
Importaciones (1990 - 1998)		3,6	1,4	14,9%
Importaciones (1999)		4,0		-38,3%
Importaciones (2000 - 2004)		5,8	1,2	12,1%
Importaciones (1980 - 2004)		3,6	1,6	9,9%

ANEXO 5: EVOLUCIÓN DE LOS TÉRMINOS DEL INTERCAMBIO

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de variación ¹	Diferencia respecto del promedio
Términos del Intercambio (1980 - 1989)	TI = P _x / P _M (1994 = 100)	105	27	26%	5%
Términos del Intercambio (1990 - 1999)		97	21	22%	-3%
Términos del Intercambio (2000 - 2003)		90	2	2%	-10%
Términos del Intercambio (1980 - 2003)		99	22	23%	-1%

¹ CV = Desviación Estándar / Promedio

ANEXO 6: EVOLUCIÓN DEL SALDO COMERCIAL

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
Saldo monetario (1980 - 1989)	Millones dólares FOB	686	395	181,2%
Saldo monetario (1990 - 1998)		688	642	-15,5%
Saldo monetario (1999)		1.714		-289,0%
Saldo monetario (2000 - 2003)		80	1.035	7,9%
Saldo monetario (1980 - 2003)		629	671	53,7%
Saldo monetario no petrolero (1980 - 1989)	Millones dólares FOB	-560	250	0,5%
Saldo monetario no petrolero (1990 - 1998)		-538	485	56,0%
Saldo monetario no petrolero (1999)		402		-123,7%
Saldo monetario no petrolero (2000 - 2003)		-1.940	936	-1,8%
Saldo monetario no petrolero (1980 - 2003)		-742	747	16,4%
BCF (1980 - 1989)	Millones Tm	-8,0	2,4	16,5%
BCF (1990 - 1998)		-13,5	2,1	2,1%
BCF (1999)		-15,4		21,3%
BCF (2000 - 2003)		-14,8	0,9	-1,4%
BCF (1980 - 2003)		-11,5	3,7	8,0%
BCF no petrolero (1980 - 1989)	Millones Tm	-0,4	0,9	409%
BCF no petrolero (1990 - 1998)		-2,2	1,0	0,7%
BCF no petrolero (1999)		-3,6		393,2%
BCF no petrolero (2000 - 2003)		-2,5	1,0	-17,6%
BCF no petrolero (1980 - 2003)		-1,6	1,4	174,3%

ANEXO 7A: DEMANDA DE FORRAJE

Factor de conversión	Ganado vacuno			Ovejas	Cabras	Caballos	Unidades ganaderas totales (UG)	Demanda de forraje
	Hasta 2 años	Más de 2 años	Total					7 Kg / UG / día
	0,8	1,0						Tm
1980	1.230.125	1.370.662	2.600.787	158.067	37.013	279.487	3.075.354	7.857.529
1981	1.272.967	1.418.399	2.691.365	181.293	37.853	283.344	3.193.855	8.160.299
1982	1.318.338	1.468.954	2.787.292	181.437	38.709	287.254	3.294.691	8.417.937
1983	1.338.554	1.491.479	2.830.033	188.742	39.560	291.217	3.349.553	8.558.108
1984	1.463.188	1.630.352	3.093.539	146.954	40.412	295.181	3.576.087	9.136.901
1985	1.526.858	1.701.296	3.228.154	155.688	41.318	300.640	3.725.800	9.519.419
1986	1.540.956	1.717.005	3.257.961	172.156	32.872	331.569	3.794.558	9.695.095
1987	1.589.786	1.771.414	3.361.200	186.337	37.743	359.913	3.945.192	10.079.966
1988	1.636.160	1.823.086	3.459.247	176.724	39.386	380.413	4.055.770	10.362.492
1989	1.709.508	1.904.813	3.614.322	191.525	42.989	410.147	4.258.982	10.881.700
1990	1.784.326	1.988.179	3.772.506	204.624	44.760	438.217	4.460.106	11.395.571
1991	1.848.427	2.059.603	3.908.030	216.312	44.531	459.918	4.628.791	11.826.560
1992	1.916.371	2.135.310	4.051.682	225.535	47.557	456.353	4.781.127	12.215.779
1993	1.965.898	2.190.494	4.156.392	235.046	50.151	454.571	4.896.160	12.509.689
1994	2.020.745	2.251.608	4.272.352	243.549	53.177	459.027	5.028.106	12.846.810
1995	2.044.484	2.278.059	4.322.544	243.837	42.513	463.484	5.072.378	12.959.925
1996	2.089.677	2.328.415	4.418.091	246.276	44.574	463.484	5.172.425	13.215.545
1997	2.107.763	2.348.568	4.456.331	259.756	44.574	463.484	5.224.144	13.347.689
1998	2.077.802	2.315.183	4.392.985	299.897	40.289	463.484	5.196.654	13.277.452
1999	2.089.790	2.328.542	4.418.332	316.450	39.856	464.375	5.239.014	13.385.680
2000	1.836.158	2.045.930	3.882.087	316.450	40.289	466.158	4.704.983	12.021.232
2001	1.906.145	2.123.916	4.030.061	324.105	39.279	467.940	4.861.385	12.420.839
2002	1.962.352	2.186.544	4.148.896	343.089	40.107	470.614	5.002.707	12.781.915
2003	2.036.949	2.269.663	4.306.612	381.176	40.207	472.397	5.200.392	13.287.002
2004	2.098.042	2.337.736	4.435.778	415.042	40.351	476.853	5.368.025	13.715.304

ANEXO 7B: OFERTA DE FORRAJE

OFERTA DE FORRAJE						
	Pastizales permanentes	Área de cultivos para piensos	Área de pastoreo	Oferta de Forraje (Tm)		
				Rendimiento de los pastizales		
				Mínimo	Máximo	Promedio
Ha	Ha	Ha	2,548	30	11,83	
1980	4.016.000	593.072	3.422.928	8.721.621	102.687.840	40.484.871
1981	4.217.000	608.531	3.608.469	9.194.379	108.254.070	42.679.368
1982	4.420.000	569.346	3.850.654	9.811.466	115.519.620	45.543.824
1983	4.500.000	518.554	3.981.446	10.144.724	119.443.380	47.090.774
1984	4.600.000	582.123	4.017.877	10.237.551	120.536.310	47.521.663
1985	4.700.000	565.147	4.134.853	10.535.605	124.045.590	48.905.204
1986	4.800.000	954.287	3.845.713	9.798.877	115.371.390	45.485.384
1987	4.885.000	957.001	3.927.999	10.008.541	117.839.970	46.458.626
1988	4.874.000	918.321	3.955.679	10.079.070	118.670.370	46.786.013
1989	4.900.000	910.661	3.989.339	10.164.836	119.680.170	47.184.129
1990	4.921.000	929.165	3.991.835	10.171.196	119.755.050	47.213.650
1991	4.919.000	999.850	3.919.150	9.985.994	117.574.500	46.353.964
1992	4.933.000	1.069.030	3.863.970	9.845.396	115.919.100	45.701.320
1993	5.001.000	1.085.780	3.915.220	9.975.981	117.456.600	46.307.482
1994	5.093.000	1.123.010	3.969.990	10.115.535	119.099.700	46.955.277
1995	5.107.000	1.098.460	4.008.540	10.213.760	120.256.200	47.411.230
1996	4.996.000	1.161.231	3.834.769	9.770.991	115.043.070	45.355.943
1997	5.008.000	1.126.170	3.881.830	9.890.903	116.454.900	45.912.560
1998	5.023.000	875.812	4.147.188	10.567.035	124.415.640	49.051.096
1999	5.095.000	916.298	4.178.702	10.647.333	125.361.060	49.423.830
2000	5.087.000	984.104	4.102.896	10.454.179	123.086.880	48.527.230
2001	5.090.000	986.227	4.103.773	10.456.414	123.113.190	48.537.603
2002	4.890.553	961.981	3.928.572	10.010.001	117.857.160	46.465.404
2003	4.762.562	1.027.277	3.735.285	9.517.506	112.058.550	44.179.291

ANEXO 8: EVOLUCIÓN DE LA EXTRACCIÓN DOMÉSTICA DE MATERIALES

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
ED (1980 - 1989)	Millones Tm	45,6	3,7	2,5%
ED (1990 - 1998)		62,2	7,3	3,1%
ED (1999)		62,8		-6,0%
ED (2000 - 2003)		63,6	1,5	1,0%
ED (1980 - 2003)		55,5	9,9	2,1%
ED p/c (1980 - 1989)	Tm per cápita	5,1	0,2	-0,1%
ED p/c (1990 - 1998)		5,6	0,4	1,1%
ED p/c (1999)		5,1		-7,5%
ED p/c (2000 - 2003)		5,0	0,1	-0,6%
ED p/c (1980 - 2003)		5,2	0,4	-0,1%

ANEXO 9: EVOLUCIÓN DE LA ENTRADA DIRECTA DE MATERIALES

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
EDM (1980 - 1989)	Millones Tm	48,0	3,8	2,2%
EDM (1990 - 1998)		65,8	8,2	3,7%
EDM (1999)		66,8		-8,8%
EDM (2000 - 2003)		69,1	2,1	1,9%
EDM (1980 - 2003)		59,0	11,0	2,2%
EDM p/c (1980 - 1989)	Tm per cápita	5,3	0,2	-0,4%
EDM p/c (1990 - 1998)		5,9	0,5	1,6%
EDM p/c (1999)		5,5		-10,3%
EDM p/c (2000 - 2003)		5,4	0,1	0,3%
EDM p/c (1980 - 2003)		5,6	0,4	0,1%

ANEXO 10: EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DOMÉSTICO DE MATERIALES

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
CDM (1980 - 1989)	Millones Tm	37,6	2,0	1,4%
CDM (1990 - 1998)		48,7	5,6	3,5%
CDM (1999)		47,4		-12,4%
CDM (2000 - 2003)		48,8	1,6	1,7%
CDM (1980 - 2003)		44,0	6,6	1,7%
CDM p/c (1980 - 1989)	Tm per cápita	4,2	0,2	-1,2%
CDM p/c (1990 - 1998)		4,4	0,3	1,5%
CDM p/c (1999)		3,9		-13,8%
CDM p/c (2000 - 2003)		3,8	0,1	0,2%
CDM p/c (1980 - 2003)		4,2	0,3	-0,5%

ANEXO 11: EVOLUCIÓN DE LA EFICIENCIA MATERIAL DEL ECUADOR

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
Eficiencia Material EDM (1980 - 1989)	US\$ / Tm	243,9	7,4	-0,1%
Eficiencia Material EDM (1990 - 1998)		228,4	15,4	-0,7%
Eficiencia Material EDM (1999)		232,0		2,8%
Eficiencia Material EDM (2000 - 2003)		245,3	6,9	1,7%
Eficiencia Material EDM (1980 - 2003)		237,8	13,1	0,1%
Eficiencia Material CDM (1980 - 1989)	US\$ / Tm	311,3	8,6	0,8%

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
Eficiencia Material CDM (1990 - 1998)		307,9	18,2	-0,4%
Eficiencia Material CDM (1999)		327,1		7,0%
Eficiencia Material CDM (2000 - 2003)		347,4	8,5	1,8%
Eficiencia Material CDM (1980 - 2003)		316,7	19,1	0,8%

ANEXO 12: FLUJOS DE MATERIALES EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA – EXTRACCIÓN DOMÉSTICA

Año	Extracción doméstica: Miles de Toneladas Métricas						
	Biomasa					Combustibles fósiles	Minerales
	Agricultura	Subproductos agricultura	Pastoreo de ganado	Silvicultura	Pesca		
1980	12.801	354	7.858	4.793	640	13.900	1.530
1981	12.540	409	8.160	4.791	539	14.045	1.959
1982	11.582	415	8.418	4.758	608	14.310	1.643
1983	10.754	299	8.558	4.937	372	15.617	1.687
1984	11.384	428	9.137	4.192	883	16.873	2.067
1985	11.385	446	9.519	4.610	1.088	17.863	2.472
1986	12.170	593	9.695	4.750	1.004	18.228	2.077
1987	12.745	678	10.080	5.050	680	12.687	2.169
1988	12.880	752	10.362	5.113	876	19.171	1.877
1989	13.867	752	10.882	5.240	683	17.860	1.981
1990	14.176	715	11.396	5.647	367	17.442	1.919
1991	15.734	749	11.827	5.319	438	18.266	1.309
1992	16.541	841	12.216	5.477	344	19.207	1.656
1993	17.181	976	12.510	3.998	374	20.415	1.730
1994	18.254	1.051	12.847	7.957	419	21.938	4.883
1995	17.784	968	12.960	9.072	611	22.375	5.393
1996	18.563	1.001	13.216	9.598	811	22.391	2.990
1997	18.998	927	13.348	10.288	683	21.860	2.845
1998	18.087	763	13.277	9.806	456	21.996	2.444
1999	17.953	943	13.386	4.695	624	21.988	3.243
2000	17.765	975	12.021	4.824	654	22.903	3.498
2001	18.006	843	12.421	5.150	639	23.343	4.076
2002	17.793	992	12.782	5.259	374	22.664	2.221
2003	18.251	1.005	13.287	5.323	465	23.589	3.212

ANEXO 13: FLUJOS DE MATERIALES EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA – IMPORTACIONES

Año	Importaciones: Miles de Toneladas Métricas					
	Biomasa			Combustibles fósiles	Minerales	Productos Industrializados y otros
	Agricultura	Silvicultura	Pesca			
1980	382	0	0	0	371	1.910
1981	334	0	0	0	195	1.577
1982	389	0	0	0	332	1.757
1983	386	0	0	0	196	836
1984	402	0	0	0	324	1.583
1985	275	0	0	0	384	2.945
1986	284	0	0	0	381	1.308
1987	416	0	0	738	447	2.017
1988	569	0	0	0	484	1.101
1989	433	0	0	0	485	1.466
1990	448	0	0	0	579	1.816
1991	474	0	0	0	555	1.742
1992	363	0	0	0	527	1.981
1993	310	0	0	0	325	1.293
1994	343	2	0	0	518	2.057
1995	424	2	0	55	611	2.821
1996	487	1	0	0	631	2.426
1997	738	0	0	0	645	3.805
1998	1.165	0	1	0	1.015	4.255
1999	826	0	1	0	508	2.635
2000	685	0	1	0	797	2.658
2001	809	1	1	0	858	3.278
2002	945	5	1	0	1.099	4.082
2003	898	2	1	0	1.011	4.759

ANEXO 14: FLUJOS DE MATERIALES EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA – EXPORTACIONES

Año	Miles de Toneladas Métricas					
	Biomasa			Combustibles fósiles	Minerales	Productos industrializados y otros
	Agricultura	Silvicultura	Pesca			
1980	1.374	14	32	5.614	2	1.609
1981	1.336	10	26	4.746	0	1.790
1982	828	7	28	5.952	0	1.085
1983	954	8	30	7.700	3	652
1984	1.061	7	29	8.520	0	1.195
1985	1.443	7	32	9.803	0	1.115
1986	1.557	1	70	9.919	1	1.289
1987	1.600	7	91	5.529	22	1.067
1988	1.698	11	90	9.584	31	1.742
1989	1.954	12	96	8.852	41	2.409
1990	2.396	0	98	8.710	34	1.654
1991	2.867	0	109	9.127	76	1.624
1992	2.908	29	118	10.481	22	1.363
1993	2.827	36	100	11.175	16	1.799
1994	3.437	77	107	12.117	10	1.978
1995	4.097	83	131	13.158	15	2.038
1996	4.393	95	128	11.801	67	2.883
1997	5.022	167	159	12.780	49	2.071
1998	4.281	48	153	11.999	36	2.649
1999	4.474	144	140	11.840	23	2.794
2000	4.549	123	77	12.056	34	3.144
2001	4.294	202	102	12.574	22	2.999
2002	4.908	137	88	11.785	20	2.847
2003	5.297	122	86	12.929	20	2.722

ANEXOS: ESTUDIO DE CASO

ANEXO 1: EVOLUCIÓN DE LAS ENTRADAS DIRECTAS DE MATERIALES EN LA ACTIVIDAD BANANERA

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
EDM banano (1980 - 1989)	Millones Tm	2,3	0,4	2,0%
EDM banano (1990 - 1998)		5,4	1,6	10,4%
EDM banano (1999)		7,1		20,7%
EDM banano (2000 - 2003)		6,3	0,7	-4,0%
EDM banano (1980 - 2003)		4,3	2,1	5,1%

ANEXO 2: RESUMEN DE QUIEBRES ESTRUCTURALES EN LOS INDICADORES DE FLUJOS DE MATERIALES DE LA ACTIVIDAD BANANERA EN EL ECUADOR

Categoría	Años de quiebres	Significación de estadígrafos			Hipótesis
		F-statistic F_{OBS}	Prob.	Valor Crítico $F(n_2, n_1 - k)$	Rechaza H_0
Extracción doméstica de materiales	1987	12,57	0,01	3,92	$F_{OBS} > F(n_{17}, n_7 - k)$
Extracción doméstica de materiales	1997	4,23	0,01	2,66	$F_{OBS} > F(n_{17}, n_{17} - k)$
Extracción doméstica de materiales	2002	4,24	0,03	3,47	$F_{OBS} > F(n_{22}, n_{22} - k)$
Entradas Totales de Materiales	1983	81,92	0,09	19,44	$F_{OBS} > F(n_{20}, n_4 - k)$
Entradas Totales de Materiales	1986	24	0,00	4,60	$F_{OBS} > F(n_{18}, n_8 - k)$
Entradas Totales de Materiales	1995	4,31	0,01	2,65	$F_{OBS} > F(n_9, n_{15} - k)$
Consumo doméstico de materiales	1983	106,28	0,08	19,44	$F_{OBS} > F(n_{20}, n_4 - k)$
Consumo doméstico de materiales	1997	7,75	0,00	2,66	$F_{OBS} > F(n_{17}, n_{17} - k)$
Consumo doméstico de materiales	2002	8,94	0,00	3,47	$F_{OBS} > F(n_{22}, n_{22} - k)$
Salidas Domésticas procesadas	1986	59,93	0,00	3,92	$F_{OBS} > F(n_{18}, n_8 - k)$
Salidas Domésticas procesadas	2002	4,94	0,02	3,47	$F_{OBS} > F(n_{22}, n_{22} - k)$
Salidas Domésticas de materiales	1986	51,88	0,00	3,92	$F_{OBS} > F(n_{18}, n_8 - k)$
Salidas Domésticas de materiales	2002	4,81	0,02	3,47	$F_{OBS} > F(n_{22}, n_{22} - k)$

ANEXO 3: EVOLUCIÓN DE LAS ENTRADAS TOTALES DE MATERIALES EN LA ACTIVIDAD BANANERA

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
ETM banano (1980 - 1989)	Millones Tm	4,5	0,9	4,0%
ETM banano (1990 - 1998)		9,5	1,1	6,3%
ETM banano (1999)		10,8		17,4%
ETM banano (2000 - 2003)		9,9	2,2	-3,0%
ETM banano (1980 - 2003)		7,5	2,9	4,3%

ANEXO 4: EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DOMÉSTICO DE MATERIALES EN LA ACTIVIDAD BANANERA

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
CDM banano (1980 - 1989)	Millones Tm	1,0	0,1	-0,6%
CDM banano (1990 - 1998)		2,2	0,9	14,5%
CDM banano (1999)		3,2		54,3%
CDM banano (2000 - 2003)		2,1	0,9	-17,8%
CDM banano (1980 - 2003)		1,7	0,9	4,7%

ANEXO 5: EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE BANANO

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
Exportaciones de banano (1980 - 1989)	Millones Tm	1,3	0,3	4,4%
Exportaciones de banano (1990 - 1998)		3,2	0,8	10,1%
Exportaciones de banano (1999)		4,0		2,9%
Exportaciones de banano (2000 - 2003)		4,2	0,3	4,2%
Exportaciones de banano (1980 - 2003)		2,6	1,3	6,6%

ANEXO 6: EVOLUCIÓN DE LAS SALIDAS DOMÉSTICAS PROCESADAS EN LA ACTIVIDAD BANANERA

Indicador	Unidades	Promedio	Desviación Estándar	Tasa de crecimiento promedio
SDP (1980 - 1989)	Millones Tm	25,9	9,1	9,0%
SDP (1990 - 1998)		59,1	8,4	5,5%
SDP (1999)		57,4		-6,4%
SDP (2000 - 2003)		67,1	5,9	4,3%
SDP (1980 - 2003)		46,5	19,7	6,1%

ANEXO 7: FLUJOS DE MATERIALES EN LA ACTIVIDAD BANANERA – FLUJOS DE ENTRADA

Flujos de Entrada: Miles de Toneladas Métricas							
Años	Agua		Flujos Directos			Flujos Ocultos	
			Extracción doméstica utilizada		Importaciones	Extracción doméstica no utilizada	
	Agua de riego	Agua utilizada en la post cosecha	Cosecha de banano	Subproducto de la cosecha: forraje	Fertilizantes químicos	Biomasa forestal de la preparación del terreno	Erosión del suelo
1980	1.617.334	52	2.269	136	2	938	916
1981	1.468.320	56	2.010	120	2	938	832
1982	1.491.492	61	1.999	121	1	938	845
1983	1.360.649	65	1.642	96	2	938	771
1984	1.391.393	69	1.678	100	2	938	788
1985	1.495.599	74	1.970	119	2	938	847
1986	2.565.631	78	2.316	140	3	938	1.454
1987	2.741.671	84	2.387	148	3	1.460	1.554
1988	2.919.020	91	2.578	136	3	1.410	1.654
1989	2.997.484	97	2.576	145	3	1.387	1.698
1990	3.286.105	107	3.055	159	4	2.110	1.862
1991	3.865.871	124	3.525	173	5	3.716	2.191
1992	4.242.593	138	3.995	424	6	3.035	2.404
1993	4.670.936	150	4.422	689	6	2.644	2.647
1994	5.076.566	155	5.086	529	8	1.164	2.877
1995	5.228.907	157	5.403	416	8	409	2.963
1996	5.183.411	157	5.727	714	9	0	2.937
1997	4.846.151	157	7.494	1.013	11	0	2.746
1998	4.747.588	159	5.463	424	11	588	2.690
1999	4.441.760	165	6.392	716	11	1.138	2.517
2000	5.794.700	177	6.477	638	14	2.697	3.283
2001	5.253.570	177	6.077	340	27	0	2.977
2002	4.716.937	177	5.528	4	16	0	2.673
2003	5.017.213	177	5.883	60	23	0	2.843

ANEXO 8: FLUJOS DE MATERIALES EN LA ACTIVIDAD BANANERA – FLUJOS DE SALIDA

Años	Flujos de Salida: Miles de Toneladas Métricas									
	Emisiones y desperdicios			Uso disipativo de materiales						Exportaciones de banano
	Emisiones al agua y al aire		Desechos (plásticos de la cosecha)	Fertilizantes químicos	Abono orgánico		Pesticidas agroquímicos		Semillas	
Emisiones de fertilizantes	Emisiones de agroquímicos	Abono preparado			Limpieza de las plantaciones	Nematicidas	Fungicidas			
1980	47	12	1	134	888	19.782	8	13	13	1.291
1981	43	10	1	122	806	17.959	8	12	13	1.230
1982	43	11	1	124	819	18.243	8	12	13	1.261
1983	39	10	1	113	747	16.642	7	11	13	910
1984	40	10	1	115	764	17.018	7	11	13	924
1985	43	11	1	124	821	18.293	8	12	13	1.075
1986	74	18	2	212	1.409	31.381	13	20	13	1.365
1987	79	20	2	227	1.506	33.534	14	22	21	1.374
1988	85	21	2	242	1.603	35.703	15	23	20	1.517
1989	87	21	2	248	1.646	36.663	16	24	20	1.726
1990	95	23	3	272	1.805	40.193	17	26	30	2.157
1991	112	28	3	320	2.123	47.284	20	31	53	2.663
1992	123	30	4	351	2.330	51.892	22	34	44	2.683
1993	135	33	4	387	2.565	57.131	25	37	38	2.563
1994	147	36	4	420	2.788	62.092	27	40	17	3.008
1995	152	37	4	433	2.872	63.956	27	41	6	3.665
1996	150	37	4	429	2.847	63.399	27	41	0	3.866
1997	140	35	4	401	2.661	59.274	25	38	0	4.462
1998	138	34	4	393	2.607	58.069	25	38	8	3.856
1999	129	32	4	368	2.439	54.328	23	35	16	3.966
2000	168	41	5	480	3.182	70.876	30	46	39	3.994
2001	152	37	4	435	2.885	64.257	28	42	0	3.990
2002	137	34	4	391	2.590	57.694	25	37	0	4.199
2003	145	36	4	415	2.755	61.366	26	40	0	4.665

V. BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

Acosta, Alberto (1999) *Breve historia económica del Ecuador*. Quito, Corporación Editora Nacional.

Adams, Jan (1997) "Globalization, trade and environment"; en: OECD, ed.; *Globalisation and environment: Preliminary perspectives*. París, OECD.

Altuna, Homero (2000) *Manual de ganadería lechera*. Quito, Fundación Desde el Surco.

Amin, Samir (1973), *L'échange inégal et la loi sur le valeur: la fin de debat*. Paris, Editions Anthrohopos-IDEP. Traducción al inglés: *Imperialism and unequal development*. Hassocks, Harvester Press

Andersson, Jan; Mattias Lindroth (2001) "Ecologically unsustainable trade". *Ecological Economics*. No.1, Vol.37, Elsevier Science.

Ayres, Robert (1996) "Limits to the growth paradigm". *Ecological Economics*. No.19: 117-134. Elsevier Science.

Auty, Richard (1990) *Resource-Based Industrialization: Sowing the Oil in Eight Developing Economies*. New York, Oxford University Press.

Banco Central del Ecuador (1990) "Exportaciones por producto principal". "Importaciones por uso o destino económico". *Boletín Anuario*, No. 12: 85-122. Quito, Banco Central del Ecuador.

Banco Central del Ecuador (2000) "Exportaciones por producto principal". "Importaciones por uso o destino económico". *Boletín Anuario*. No. 22: 73-93. Quito, Banco Central del Ecuador.

Banco Central del Ecuador (2003) "Exportaciones por producto principal". "Importaciones por uso o destino económico". *Boletín Anuario*. No. 25: 165-186. Quito, Banco Central del Ecuador.

Banco Central del Ecuador (2004) "Análisis sectorial para la inserción del Ecuador en los mercados mundiales". *Notas Metodológicas*. Quito, Banco Central del Ecuador.

Banco Central del Ecuador (2005a) "Producto Interno Bruto por Industria". *Boletín Anuario*, No. 26-27: 86-87. Quito, Banco Central del Ecuador.

Banco Central del Ecuador (2005b) "Estadísticas sobre Comercio Exterior: Productos por Nomenclatura NANDINA, 1990 – 2005". Quito, Banco Central del Ecuador. Disponible en www.bce.fin.ec

Baquero, Marco; Gabriela Fernández; Paulina Garzón (2004) “El banano en Ecuador. Estructura de mercados y formación de precios”. *Apuntes de economía*. No.42. Quito, Banco Central del Ecuador.

Baquero, Marco; Belén Freire (2003) “Hechos estilizados de 31 sectores productivos en Ecuador”. *Cuestiones Económicas*, No.19, Quito, Banco Central del Ecuador.

Baran, Paul (1957) *The Political Economy of Growth*. New York, Monthly Review Press.

Baran, Paul; Paul Sweezy (1966) *Monopoly Capital, an Essay on the American Economic and Social Order*. New York, Monthly Review Press.

Banco Mundial (2002) *Globalization, Growth, and Poverty: Building an inclusive world economy*. Washington D.C., Banco Mundial, Oxford University Press.

Barrera, Carmen (1997) “El Síndrome de Taura enfrenta a bananeros y camaroneros”; en: Anamaria Varea, ed.; *Desarrollo eco-ilógico. Conflictos socioambientales desde la selva hasta el mar*. Quito, Abya Yala.

Bhagwati, Jagdish; Srinivasan, TN. (1996) “Trade and the environment: does environmental diversity detract from the case for free trade”; en: Jagdish Bhagwati, Robert Hudec, eds.; *Fair Trade and Harmonization Prerequisites for Free Trade?*. Cambridge, MA, MIT Press.

Bielschowsky, Ricardo (1998) “Evolución de las ideas de la CEPAL”. *Revista de la CEPAL*. Número extraordinario: CEPAL cincuenta años: Reflexiones sobre América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, CEPAL.

Borghesi, Simone; Alessandro Vercelli (2002) “Sustainable globalisation”. *Ecological Economics*, No.44: 77-89, Elsevier Science.

Braun, Oscar (1973) *Comercio internacional e imperialismo*. Buenos Aires, Siglo XXI.

Bunker, Stephen (1985), *Underdeveloping the Amazon*. Chicago y Londres, The University of Chicago Press.

Cabeza, M.; Martínez-Alier, J. (1997) “Environment, Development and Ecologically Unequal Exchange”. Reporte para la Universidad Autónoma de Barcelona.

Capa, Holger (1996) “Estudio de las exportaciones ecuatorianas mediante análisis multivariante”. *Cuestiones Económicas*, No. 28: 141-150. Quito, Banco Central del Ecuador.

Cardoso, Fernando; Enzo Faletto (1969) *Dependencia y desarrollo en América Latina. Ensayo de interpretación sociológica*. México, Siglo XXI.

Castellano, H. (2001) “Material flow analysis in Venezuela”. Mimeo.

Chow, Gregory (1960) "Tests of Equality between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions". *Econometrica*. No.52: 211-222.

Comisión Económica para América Latina (2004) *Desarrollo productivo en economías abiertas*. Santiago de Chile, CEPAL.

Corporación Andina de Fomento (2004) *Reflexiones para retomar el crecimiento. Inserción internacional, transformación productiva e inclusión social*. Reporte de Economía y Desarrollo. Caracas, CAF.

Cueva, Agustín (1977) *El desarrollo del capitalismo en América Latina. Ensayo de interpretación histórica*. México, Siglo XXI Editores.

Daly, Herman (1993) "The perils of free trade: economists routinely ignore its hidden costs to the environment and the community". *Scientific American*. No.269, Vol.5: 24-29.

Daly, H. (1994) "Against free trade: Neoclassical and Steady-State Perspectives". Documento preparado para la Conferencia "Trade and the Environment". Pacific Basin Research Center, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.

Daly, Herman (1997) "Reconciling internal and external policies for sustainable development"; en: Andrew Dragun, Kristin Jakobsson, eds.; *Sustainability and Global Environmental Policy*. Reino Unido, Edward Elgar.

Daly, Herman; John Cobb (1994) *For the Common Good. Redirecting the Economy toward community, the environment, and a sustainable future*. Boston, Beacon Press.

Dasgupta, Susmita; Ashoka Mody; Subhendu Roy; David Wheeler (1995) "Environmental regulation and development: A cross - country empirical analysis". *Working Paper*. No. 1448. Washington, D.C., Banco Mundial.

De Koning, Free; Petra Van de Kop; Louise Fresco (1997) "Estimates of sub-national nutrient balances as sustainability indicators for agro-ecosystems in Ecuador". *Agriculture Ecosystems and Environment*. No.65: 127-139. Elsevier Science.

Diario La Hora (2004) "Vigilancia verde sin financiamiento". *Diario La Hora*, 20 de diciembre de 2004.

Diario Hoy (1994) "Síndrome en callejón sin salida". *Diario Hoy*, 11 de marzo de 1994.

Dirección General de Estudios (1995) "Desempeño del comercio exterior ecuatoriano y perspectivas de mediano plazo". *Notas Técnicas*. No.20. Quito, Banco Central del Ecuador.

Dos Santos, Theotonio (1970) "La estructura de la dependencia"; en: René Villarreal, ed.; *Economía Internacional*. México, Fondo de Cultura Económica.

EcoCiencia (2001) “Biodiversidad, un recorrido por la megadiversidad del Ecuador. [CD-ROM]. Quito, EcoCiencia.

Ekins, Paul; Carl Folke; Robert Costanza (1994) “Trade, environment and development: the issues in perspective”. *Ecological Economics*, No.9, Elsevier Science.

Elizalde, R.; Noblecilla, J. (2000) “Análisis de rentabilidad en una ganadería lechera del cantón Santa Rosa, Provincia de El Oro”. Investigación realizada en la Carrera de Economía Agropecuaria de la Universidad Técnica de Machala.

Emmanuel, Arghiri; Charles Bettelheim (1972), *Unequal Exchange: A Study of the Imperialism of Trade*. New York, Monthly Review Press.

Estrada, R.; Paladines, O.; Quiros, R. (1997) “Pobreza y degradación de suelos en los Andes altos. La experiencia de CONDESAN”. Documento preparado para el VII Encuentro CONDESAN.

EUROSTAT (2001a) *Economy-wide material flow accounts and derived indicators. A methodological guide*. Luxemburgo, Statistical Office of the European Union.

EUROSTAT (2001b) *Material use indicators for the European Union, 1980 – 1997*. Luxemburgo, Statistical Office of the European Union.

EUROSTAT (2002) *Material use in the European Union 1980 – 2000: Indicators and Analysis*. Luxemburgo, Statistical Office of the European Union.

Falconí, Fander (2005) “La huella ecológica de la dolarización”. *Ecuador Debate*. No.66. Quito, CAAP.

Falconí, F.; Garzón, P. (1999) “Los costos ambientales de la explotación petrolera en el Ecuador”. Documento preparado para el Centro de Derechos Económicos y Sociales (CDES).

Falconí, Fander; Carlos Larrea (2004) "Impactos ambientales de las políticas de liberalización: el caso de Ecuador"; en: Fander Falconí, Roldan Muradian, Marcelo Hercowitz, eds.; *Globalización y desarrollo en América Latina*. Quito. FLACSO.

Falconí, Fander; Julio Oleas, comps. (2004) *Antología Economía Ecuatoriana*. Quito, FLACSO.

Falconí, Fander; Diego Burneo (2005) “Evaluación de la política de manejo forestal en el Ecuador: Propuesta de Incentivos Económicos”; en: Roxana Barrantes, ed.; *La política forestal en la Amazonía andina. Estudio de casos: Bolivia, Ecuador y Perú*. Lima, Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).

Falconí, Fander; María Cristina Vallejo (2005) “Será necesario importar (más) papas para hacer locro? Una reflexión a propósito del TLC”; en: Alberto Acosta, Fander

Falconí, eds.; *TLC: Más que un tratado de libre comercio*. Quito, ILDIS-FES, FLACSO.

FAO (1993) "FAO Yearbook of Trade, 1992". *FAO Statistical Series*. No.115, Vol.46. Roma, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO (2001) *The global forest resources assessment 2000*. Roma, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO (2003) *Situación de los Bosques del Mundo*. Roma, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO (2004) *El comercio mundial de banano: 1985 – 2002*. Roma, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO (2005a) Base de datos FAOSTAT, Agricultura, Producción de cultivos primarios. Última actualización accesible: diciembre de 2004. Disponible en: <http://apps.fao.org>

FAO (2005b) Base de datos FAOSTAT, Agricultura, Usos del Suelo. Última actualización accesible: diciembre de 2004. Disponible en: <http://apps.fao.org>

FAO (2005c) Base de datos FAOSTAT, Agricultura, Ganadería. Última actualización accesible: diciembre de 2004. Disponible en: <http://apps.fao.org>

FAO (2005d) Base de datos FAOSTAT, Balances de Alimentos. Última actualización accesible: agosto de 2004. Disponible en: <http://apps.fao.org>

FAO (2005e) Base de datos FAOSTAT, Silvicultura. Última actualización accesible: diciembre de 2004. Disponible en: <http://apps.fao.org>

FAO (2005f) Base de datos FAOSTAT, Pesca. Última actualización accesible: diciembre de 2004. Disponible en: <http://apps.fao.org>

FAO (2005g) Base de datos FAOSTAT, Comercio exterior. Última actualización accesible: diciembre de 2004. Disponible en: <http://apps.fao.org>

FAO (2005h) Base de datos FAOSTAT, Fertilizantes. Última actualización accesible: abril de 2005. Disponible en: <http://apps.fao.org>

Fernández, Gabriela (1999) "Análisis empírico de la sostenibilidad externa: el caso del Ecuador". *Notas Técnicas*, No.56. Quito, Banco Central del Ecuador.

Figuroa, M.; Lupi, A. (s.a.) "Características y Fertilización del Cultivo de Banano". Documento preparado para el Proyecto Fertilizar del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina.

Fischer-Kowalski, Marina (1998) "Society's Metabolism. The Intellectual History of Materials – Flow Analysis, Part I, 1860-1970". *Journal of Industrial Ecology*. No.1, Vol.2. Massachusetts, Institute of Technology and Yale University.

Frank, André (1967) *Capitalism and Underdevelopment in Latin America. Historical Studies of Chile and Brazil*. New York, Monthly Review Press.

Frank, André (1992) *El subdesarrollo del desarrollo. Un ensayo autobiográfico*. Madrid, IEPALA.

Frankel, Jeffrey (2003) "The Environment and Globalization". *NBER Working Paper Series*. No.10090. Cambridge, National Bureau of Economic Research.

Freire, Belén (1997) "Determinantes de las exportaciones no tradicionales en el Ecuador 1976-1995". *Cuestiones Económicas*, No.30: 9-88. Quito, Banco Central del Ecuador.

Galindo, Edwin (1999) *Estadística para la Administración y la Ingeniería*. Quito, Gráficas Mediavilla Hnos.

Gallup, J.; Sachs, J. (1998) "Geography and Economic Development". Documento preparado para Harvard Institute for International Development.

Gavin, Michael; Ricardo Hausmann (1998) "Nature, Development and Distribution in Latin America. Evidence on Role of Geography, Climate and Natural Resources". *Working Paper*, Vol. 378. Washington D.C., Banco Interamericano de Desarrollo.

Georgescu-Roegen, Nicholas (1977) "¿Qué puede enseñar a los economistas la termodinámica y la biología?". *Atlantic Economic Journal*. Vol. V: 13-21.

Giljum, S. (2003) *Biophysical dimensions of North-South trade: material flows and land use*. Tesis de Doctorado. Universidad de Viena.

Giljum, Stefan; Eisenmenger, Nina (2004) "North-South Trade and the Distribution on Environmental Goods and Burdens: A Biophysical Perspective". *Journal of Environment and Development*. Vol. 13, No. 1: 73-100. SAGE Publications.

González, Fabio (1998) *Inventario preliminar de gases de efecto invernadero. Fuentes y sumideros: Colombia 1990*. Bogotá, GTZ, Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales.

Goodland, Robert; Herman Daly (1993) "Why Northern income growth is not the solution to Southern poverty". *Ecological Economics*. No.8: 85-101. Elsevier Science.

Heady, Harold (1975) *Rangeland Management*. New York, McGraw-Hill.

Heckscher, Eli (1919) "The effect of Foreign Trade on the Distribution of Income". *Ekonomisk Tidskrift*, Vol. 21: 497-512.

Homborg, Alf (1998) "Towards an ecological theory of unequal exchange: articulating world system theory and ecological economics". *Ecological Economics*, No.25: 127-136, Elsevier Science.

IFF - Institut für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung (2005) IFF Social Ecology Projects. Disponible en: www.iff.ac.at

IHOBE (2002) "Necesidad Total de Materiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco". *Serie Programa Marco Ambiental*, No.7. Sociedad Pública de Gestión Ambiental – IHOBE.

ILDIS-FES (2004) *Análisis de Coyuntura Económica. Una lectura de los principales componentes de la economía*. Quito, Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales, Friedrich Ebert Stiftung.

INEC (2002) "Encuesta de Manufactura y Minería: 1981 – 2002". Quito, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

INEC (2003) *Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua: ESPAC 2002 – 2003*. Quito, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Sistema Estadístico Agropecuario Nacional (SEAN).

Jácome, Luis (1996) "Tipo de cambio nominal y real en el Ecuador. Una mirada a la experiencia con regímenes de minidevaluaciones y de flotación dirigida". *Notas Técnicas*, No.32: 1-35. Quito, Banco Central del Ecuador.

Krueger, A. (2001) "El financiamiento del FMI ¿conduce al riesgo moral?". Discurso pronunciado ante el National Economists' Club, American Enterprise Institute.

Krugman, Paul (1990) *Rethinking International Trade*. Cambridge, MIT Press.

Larrea, Carlos (1991) "Industria, estructura agraria y migraciones internas en el Ecuador: 1950 – 1982". *Documento de Trabajo*, No.8, Quito, FLACSO.

Lee, James (1994) "Process and product, making the link between trade and the environment". *International Environment*, No.4, Vol.6: 320-347.

Lee, Hiro; David Roland-Holst (1997) "The environment and welfare implications of trade and tax policy". *Ecological Economics*, No.52: 65-82. Elsevier Science.

Ley No.74. Registro Oficial No. 64, 24 de agosto de 1981. Quito, Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.

Liebig, Klaus (1999) "The WTO and the trade – environment conflict". *Intereconomics*, No.34, Vol.2: 83-90.

Löhr, Ludwig (1990) *Faustzahlen für den Landwirt*. Leopold Stocker Verlag, Graz, Stuttgart.

López, Antonio; José Espinosa (2000) *Manual on the nutrition and fertilization of banana*. Costa Rica, Potash & Phosphate Institute & Corporación Bananera Nacional.

Machado, G. (2001) "Material flow analysis in Brazil". Mimeo.

Machado, Giovani; Roberto Schaeffer; Ernst Worrell (2001) "Energy and carbon embodied in the international trade of Brazil: an input – output approach". *Ecological Economics*, No.39, Elsevier Science.

MAG, INEC, SICA. (2000) *Tercer Censo Nacional Agropecuario*. Quito, Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Marini, Ruy (1967) "Subdesarrollo y Revolución en América Latina". *Tricontinental*, La Habana.

Martínez-Alier, J. (2003) Prefacio a las Memorias del Congreso Iberoamericano "Desafíos Locales frente a la Globalización" realizado el 11 y 12 de abril de 2003. Quito.

Martínez-Alier, Joan; Jordi Roca (2001) *Economía Ecológica y Política Ambiental*. México, Fondo de Cultura Económica.

Ministerio de Energía y Minas (2005) *Estadísticas mineras del Ecuador*. Quito, Ministerio de Energía y Minas.

Moncada, M. (2005) *Tras el invernadero. Un análisis de la industria florícola ecuatoriana desde el enfoque de la economía ecológica*. Tesis de Maestría. FLACSO.

Multiplica (1999) "Banano (actualización)". *Reporte Sectorial*, No.20, Noviembre de 1999: 1-17. Quito, Multiplica.

Munn, Thomas (1928) *England's Treasure by Foreign Trade*. Oxford, Basil Blackwell.

Muradian, Roldan; Joan Martínez-Alier (2001) "Trade and the environment: from a 'Southern' perspective". *Ecological Economics*, No.36: 281-297. Elsevier Science.

Muradian, Roldan; Martín O'Connor; Joan Martínez-Alier (2001) "Embodied Pollution in Trade: Estimating the 'environmental land displacement' of Industrialized Countries". *Ecological Economics*, No.41, Vol.1: 51-67. Elsevier Science.

Mynt, Hla (1958) "The classical theory of trade and underdeveloped countries". *Economic Journal*, No.6: 317-337.

Mynt, Hla (1965) *The economics of the developing countries*. New York, Praeger.

Naredo, José; Antonio Valero (1999): "La evolución conjunta del coste físico y del valor monetario en el curso del proceso económico: la 'regla del notario' y sus

consecuencias”; en: José Naredo, Antonio Valero, dirs.; *Desarrollo Económico y deterioro ecológico*. Madrid, Fundación Argentaria y Visor Dist.

Núñez, Remigio (1989) *El cultivo del Banano*. Quito, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Nacional del Banano.

OECD (2000) *Environmental goods and services: An assessment of the environmental, economic and development benefits of further global trade liberalization*. Paris, OECD.

Ohlin, Bertil (1933) *Interregional and International Trade*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Ormerod, Paul (1994) *The Death of Economics*. Londres, Faber and Faber.

Páez, Pedro (2002) “Tipo de cambio real, desempeño macroeconómico y social bajo dolarización”. *Notas Técnicas*, No. 68: 1-45. Quito, Banco Central del Ecuador.

Paladines, Osvaldo; Carlos Jácome (1999) “Factores que determinan la producción primaria de los pastizales en el ecosistema húmedo altoandino de la Sierra, en especial de la Provincia del Carchi-Ecuador”. *Informe 1999*. Red de Pastizales Andinos CODESAN Consorcio Carchi.

Pérez, Mario (2003) “Dimensiones biofísicas del comercio exterior colombiano”. *Economía Industrial*, No.352, Vol. IV.

Perrings, Charles; Hans, Opschoor (1994) “The loss of biological diversity: some policy implications”. *Environment Resources and Economics*, No.4: 1-11.

Pimentel, David (2000) “Costos Sociales y Ambientales asociados con el Uso de Plaguicidas”. *Boletín Enlace* No.51. Coordinación Regional de la Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina

Pinto, Amelia (1996) “La competitividad del comercio exterior y la especialización productiva en el Ecuador: 1970 -1995”. *Notas Técnicas*, No. 29, Quito, Banco Central del Ecuador.

Organización Latinoamericana de Energía (2005) *Sistema de Información Económica Energética*. Quito, OLADE.

Prebisch, Raúl (1949) *El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas*. Santiago de Chile, CEPAL.

Prebisch, Raúl (1963) *Hacia una dinámica del desarrollo latinoamericano*. México, Fondo de Cultura Económica.

Prebisch, Raúl (1996) “El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas”. *El Trimestre Económico*, No.249: 175-245. México D.F. Reedición del documento de Naciones Unidas No.E/SN. 12/89, de 14 de mayo de 1949.

Ramírez, Pedro; Freddy Izquierdo; Osvaldo Paladines (1996) *Producción y Utilización de Pastizales en Cinco Zonas Agroecológicas del Ecuador*. Quito, MAG, GTZ, REPAAN.

Ramos-Martín, Jesús (2004) “La perspectiva biofísica del proceso económico: Economía Ecológica”; en: Fander Falconí, Roldan Muradian, Marcelo Hercowitz, eds.; *Globalización y desarrollo en América Latina*. Quito, FLACSO.

Repetto, Robert (1994) “Trade and Sustainable Development”. *Environment and Trade Series*. No.1. Génova, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Ricardo, David (1986) *Principios de Economía Política y Tributación*. Barcelona, Ediciones Orbis, (traducción del original publicado en 1817).

Riofrío, José (2003) “Manejo post cosecha del banano y plátano”; en: *Apuntes y lecturas para la Administración del Control de Calidad en Productos Hortifrutícolas*. Guayaquil.

Sachs, Jeffrey; Felipe Larrain (1994) *Macroeconomía en la economía global*. México, Prentice Hall Hispanoamericana.

Sachs, Jeffrey; Andrew Warner (1995) “Natural Resource Abundance and Economic Growth”. *Working Paper*. No. 5398, NBER.

Sachs, Jeffrey; Andrew Warner (2001) “The course of natural resources”. *European Economic Review*. Vol.45: 827-838, Elsevier Science.

Salvatore, Dominick (1996) *Economía Internacional*. México, Prentice Hall.

Samuelson, Paul (1948) “International Trade and the Equalization of Factor Prices”. *Economic Journal*. No.6: 165-184.

Schütz, Helmut; Stephan Moll; Stefan Bringezu (2004) *Globalisation and the Shifting of Environmental Burden. Material Trade Flows of the European Union*. Alemania, Wuppertal Institute.

Schandl, Heinz; Clemens Grünbühel; Helmut, Haberl; et al., (2002) “Handbook of Physical Accounting Measuring bio-physical dimensions of socio-economic activities MFA – EFA – HANPP”. *Social Ecology Working Paper*. No.73. Viena, IFF Social Ecology.

Sen, Amartya (2001) “Juicios sobre la globalización”. *Fractal*. No.22, Vol.6: 37-50.

Sierra, Rodrigo (2001) “The role of domestic timber markets in tropical deforestation and forest degradation in Ecuador: implications for conservation planning and policy”. *Ecological Economics*. No.36. Elsevier Science.

Sierra, Rodrigo, Jody Stallings (1998) "The dynamics and social organization of tropical deforestation in Northwest Ecuador, 1983 – 1995". *Human Ecology*, No.26, Vol.1. Plenum Publishers.

Sierra, Rodrigo (1996) *La deforestación en el noroccidente del Ecuador. 1983-1993*. Quito, EcoCiencia.

Singer, Hans (1950) "The distribution of Gains between investing and borrowing countries". *American Economic Review*. No.2, Vol.40: 473-85.

Smith, Adam (1986) *La Riqueza de las Naciones*. Barcelona, Ediciones Orbis. (Traducción del original publicado en 1776).

Spurrier, Walter (2004) "Banano: comienzan los fuegos artificiales". *Análisis Semanal*. No. 47: 681-696, Spurrier, Walter, ed.

Stern, David; Michael Common; Edward Barbier (1994) "Economic growth and environmental degradation: a critique of the environmental Kuznets curve". *Discussion paper*. No.9409. York, Department of Environmental Economics and Management, University of York.

Stolper, Wolfgang; Paul Samuelson (1941) "Protection and Real Wages". *Review of Economic Studies*. No. 9: 58-73.

Sunkel, Oswaldo; Nicolo Gligo (1980) *Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina*. México, Fondo de Cultura Económica.

Suri, Vivek; Duane Chapman (1998) "Economic growth, trade and energy: implications for the environmental Kuznets curve". *Ecological Economics*. No.25: 195-208. Elsevier Science.

Toro, Basilio (1997) *Evaluación de las opciones de mitigación forestal*. Quito, CLIRSEN, INAMHI.

Torres, H.; Bertolini, C; Garrido, B. (2004) "¿Cómo convivir con la caída de ceniza?". Manual divulgativo dirigido a comunidades, líderes comunitarios, organizaciones de base, comités de operaciones de emergencia, autoridades locales del sector público y privado. Quito, Cooperazione Internazionale, Cooperazione Italiana, UNDP, MAG, Defensa Civil del Ecuador, UCODEP.

Varea, Anamaría; Carmen Barrera; Ana Maldonado; et al. (1997) *Ecologismo Ecuatorial: Conflictos socioambientales y movimiento ecologista*. Quito, Abaya-Yala, CEDEP.

Vera, Raúl (2003) *Country Pasture / Forage Resource Profiles: Ecuador*. Roma, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Vos, R.; León, M. (2003) "Promoción de exportaciones, liberalización comercial y pobreza en el Ecuador: Desafíos de una economía dolarizada". Documento preparado para la Secretaría Técnica del Frente Social, SIISE.

Watkins, Mel (1963) "A Staple theory of economic growth". *Canadian Journal of Economics and Political Science*, Vol.29:141-158.

World Resources Institute, Wuppertal Institute, et al. (1997) *Resource Flows: The Material Basis of Industrial Economics*, Washington D.C.

World Rainforest Movement (1998) "¿La expansión de las plantaciones pueden ser una solución para el Calentamiento Global?". *Boletín del WRM*. No. 18. Montevideo, WRM.

Wunder, Sven (2000) *The Economics of Deforestation. The Example of Ecuador*. Londres, MacMillan Press.

Wunder, Sven (2003) *Oil Wealth and the Fate of the Forest: A comparative study of eight tropical countries*. Routledge, Londres, New York.