



Ministerio
de **Agricultura, Ganadería,
Acuicultura y Pesca**

Coordinación General
del **Sistema de
Información Nacional**

**ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA ECONÓMICA DEL
CULTIVO DE TOMATE DE ÁRBOL (*Solanum betaceum* Cav.)
EN EL ECUADOR CONTINENTAL A ESCALA 1:250 000**

RESUMEN EJECUTIVO



Personal Participante

En la ejecución del presente trabajo participó un equipo técnico multidisciplinario integrado por funcionarios de la Dirección de Investigación y Generación de Datos Multisectoriales - DIGDM, con experiencia en temas relacionados con el sector agropecuario, recursos naturales e información geográfica.

Coordinador General del Sistema de Información Nacional

Mat. Víctor H. Bucheli León

Director Dirección de Investigación y Generación de Datos Multisectoriales

Ing. Geog. Alex Santiago González Mantilla

Personal Técnico

Ing. Agr. César Trajano Yugcha Paucarima

Ing. Agr. Edmundo Patricio Maldonado Cajas

Ing. Agr. Oscar Marcelo Ayala Campaña

Ing. Agr. Gonzalo Juan Chandi Álvarez

Ing. Agr. Juan Patricio Castro Buitrón

Ing. Geol. Mesías Rigoberto Lucero Bolaños

Ing. Geol. Gustavo Tapia Vera

Ing. Agr. Dagguin Rodrigo Aguilar Gaibor

Cart. Francisco Patricio De la Torre Sandoval

Ing. Geog. Blanca Elizabeth Simbaña Chorlango

Ing. Agr. María Gabriela Cobos Recalde

Enero 2014

Quito - Ecuador

ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA ECONÓMICA DEL CULTIVO DE TOMATE DE ÁRBOL (*Solanum betaceum Cav.*) EN EL ECUADOR CONTINENTAL

I. ANTECEDENTES

En el Ecuador se desarrolla la explotación de frutales andinos, para el anterior año particularmente el tomate de árbol (*Solanum betaceum Cav.*) en las provincias ocupó superficies en hectáreas considerables en: Loja (19), Cotopaxi (106), Tungurahua (2 929), Bolívar (268), Chimborazo (244), Azuay (171), Pichincha (266), Morona Santiago (2), Napo (389), Zamora Chinchipe (22), Sucumbíos (827), Carchi (141) e Imbabura (577).

En el año 2012 la superficie plantada del cultivo fue de 5,964 hectáreas de las cuales se registraron 2,084 hectáreas cosechadas con una producción total de 14,695 toneladas. El rendimiento fue de 7.05 toneladas/hectárea. Para el mismo año se reportaron exportaciones de 43.15 toneladas a España, Estados Unidos, Holanda, Canadá, Suiza, entre los principales destinos. Las importaciones de fruta al país fueron de 3 toneladas provenientes de Colombia.

La zonificación de cultivos, consiste en la delimitación de áreas biofísicas y económicamente homogéneas que puedan responder a un uso determinado del suelo, con prácticas de manejo similares, bajo condiciones naturales y la influencia de polos de desarrollo en apoyo a la producción.

La zonificación agroecológica económica es una herramienta de análisis que permite o se utiliza en la toma de decisiones para una adecuada planificación de la producción agrícola, mediante el fomento y extensión de un cultivo determinado.

II. OBJETIVO

Elaborar la zonificación agroecológica económica del cultivo de Tomate de árbol (*Solanum betaceum Cav.*), en el Ecuador continental a escala 1:250 000, que contribuya como herramienta de análisis para una adecuada planificación agrícola, el ordenamiento territorial y mejoramiento de la productividad del cultivo.

III. METODOLOGÍA

Los insumos para la zonificación del cultivo de tomate de árbol fueron:

- Cartografía base¹ (escala 1:250 000)
- Cartografía temática de suelos y relieve (escala 1:250 000)
- Cartografía temática de clima (escala 1:50 000)
- Requerimientos agroecológicos del cultivo de tomate de árbol (INIAP, 2008, 2013)

Dentro del análisis cartográfico para establecer la Zonificación Agroecológica Económica se excluyeron las áreas definidas como: Bosques y Vegetación Protectora (BVP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE), Bosque Nativo, Zonas Intangibles, Zona de Amortiguamiento Yasuní, en las cuales del Ministerio del Ambiente, tiene como principal objetivo la protección y conservación.

El artículo 46 de sección II, capítulo, Ecosistemas Frágiles de Ley de Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad manifiesta con respecto a la frontera agrícola no establecer actividades del agro sobre los 3 500 m.s.n.m. al norte del paralelo 3° y sobre los 3 000 m.s.n.m., al sur. De ahí que la zonificación agroecológica económica planteada, en síntesis precisó definir los requerimientos de información biofísica del medio natural y agro - económico del cultivo, interrelacionando todas las variables del modelo cartográfico, según las

¹ La cartografía básica se utiliza para transferir la información temática y obtener el mapa final.

aptitudes potenciales del cultivo teniendo en cuenta la fragilidad de los ecosistemas y la conservación de los recursos tierra y agua. Motivo por el cual se excluyeron las zonas sobre la cota de los 3 600 m.s.n.m.

El perfil vertical de la temperatura para el mapa de zonas de temperatura media anual nacional (variación de la temperatura respecto a la altura), se determinó a través de un estudio de correlación lineal temperatura vs altura, a nivel de cuencas hidrográficas, utilizando para ello los datos históricos de temperatura media mensual, registrada en los anuarios meteorológicos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI). La temperatura se ve influida además de la altura, por otros elementos como:

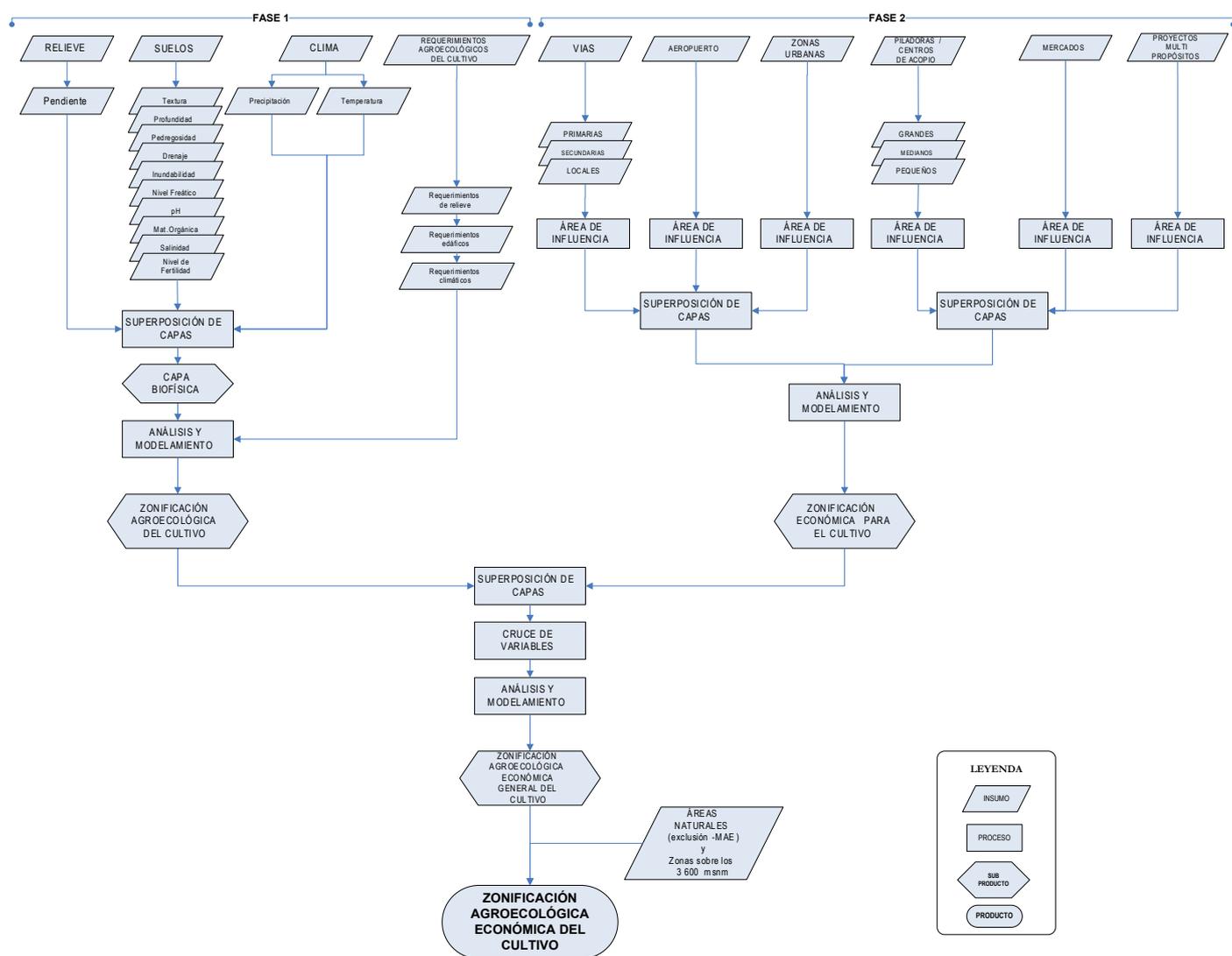
- La latitud que define las condiciones generales de circulación atmosférica a nivel planetario, entre la línea ecuatorial y los polos.
- La longitud que regula un sistema de circulación atmosférica Este-Oeste.
- La cordillera de los Andes que actúa como barrera natural.
- El océano Pacífico, generador de masas de aire cuyas características habituales se ven a veces perturbadas, por la influencia de corrientes oceánicas.

De lo expuesto anteriormente se concluye que la temperatura al ser afectada por varios elementos naturales, está condicionada a la existencia de regiones naturales muy autónomas en función de la altura. Es así que, para la cuenca del río Portoviejo se puede tener a una altura de 1 800 m.s.n.m., una temperatura de 16°C y en la cuenca del río Santiago, a la misma altura, una temperatura de 18°C. Por consiguiente en la zonificación agroecológica se consideró las cotas de altura como una variable más de calificación para la determinación de áreas aptas del cultivo de tomate de árbol.

Modelo de Zonificación Agroecológica económica

El presente estudio se desarrolló en el sistema de referencia World Geodetic System (WGS) de 1984 a escala 1:250 000 considerando dos fases: 1) La zonificación agroecológica y 2) La caracterización económica del cultivo, como se observa en la figura 1.

Figura 1. Esquema metodológico



Elaborado: MAGAP/CGSIN/DIGDM, 2013

En la primera fase se analizaron variables edáficas, de relieve y clima, con la información de los requerimientos agroecológicos del cultivo, según el método desarrollado por la FAO 1976, y adaptado por el MAGAP-CGSIN, el cual se ha venido empleando en la identificación de zonas aptas, moderadas, marginales y no aptas para evaluar la aptitud de diferentes cultivos a nivel regional y nacional (escala 1:250 000).

En el siguiente cuadro se presentan los requerimientos agroecológicos utilizados en la identificación de las diferentes zonas para el cultivo del tomate de árbol:

Cuadro 1. Requerimientos Agroecológicos del Tomate de árbol (*Solanum betaceum* Cav.) en el Ecuador continental

| FACTOR | VARIABLE | APTITUD AGROECOLÓGICA | | | |
|--------|------------------------|--|---|---|--|
| | | ÓPTIMA | MODERADA | MARGINAL | NO APTA |
| SUELO | Pendiente | 0-25% | 25-50% | 50-70% | > 70% |
| | Textura | Franco (31), Limoso (32), Franco arcillosos (<35% de arcilla) (33), Franco arcillo arenosos (34), Franco arcillo limoso (35) | Franco arenoso (fino a grueso) (21), Franco limoso (22) | Franco arcilloso (>35%) (41), Arcilloso (42), Arcillo arenoso (43), Arcillo limoso (44) | Arcilloso (> 60%) (51), Arenosa /fina, media, gruesa) (11), Arenosos franco (12) |
| | Profundidad | Profundo | Moderadamente profundo | Poco profundo | Superficial |
| | Pedregosidad | Sin, Pocas | Frecuentes | Abundantes | Pedregoso a rocoso |
| | Drenaje | Bueno | Moderado | Mal drenado | Excesivo |
| | Nivel freático | Profundo | Medianamente profundo | Poco profundo | Superficial |
| | pH | Neutro | Ligeramente ácido | Ácido, Moderadamente ácido | Muy ácido, Alcalino |
| | Toxicidad | Sin o nula | Ligera | Media | Alta, Muy Alta |
| | M.O | Muy alto, Alto | Moderado | Bajo | Bajo, Muy bajo |
| | Salinidad | Sin, ligera | Media | Alta | Muy alta |
| | Fertilidad | Alta | Media | Baja | Muy baja |
| CLIMA | Precipitación (mm/año) | 500-1500 | 1500-2500 | 2500-2800 | < 500; > 2800 |
| | Temperatura (°C) | 14 a 18 | 18 a 20 | 20-21 | <14, >21 |
| | Altitud (m.s.n.m.) | 1000 - 1600 | 1600-2500 | 800-1000, 2500-3000 | <800, >3000 |

Fuente: MAGAP/INIAP, 2013, Adaptado de “Guía Técnica de Cultivos”, Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), 2008, Quito.

Nota: los requerimientos del tomate de árbol aquí presentados son únicamente referenciales para todo el Ecuador continental, y no deben considerarse como la recomendación óptima para explotaciones a nivel de finca, ya que podrían variar de acuerdo a la región y a las variedades utilizadas.

En la segunda fase se realizó el análisis de la infraestructura de apoyo a la producción: centros de acopio, piladoras, agroindustrias, mercados, proyectos multipropósito identificados por la Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA); así como también, la accesibilidad a servicios: vías y centros poblados (centros de comercio).

La valoración económica se realizó en función de la accesibilidad del productor a cada una de las variables del modelo a fin de poder determinar las “facilidades o limitaciones” que presentan ciertas zonas en función del cultivo y de las condiciones específicas del sector.

En el siguiente cuadro se presentan las variables económicas utilizadas para la zonificación.

Cuadro 2. Variables Económicas

| CATEGORÍA - INFRAESTRUCTURA | | RANGOS DE DISTANCIA – ACCESIBILIDAD | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------|----------|
| | | ALTA | MEDIA | BAJA |
| VÍAS | PRIMARIAS | <3 km | >=3 km - < 6 km | >= 6 km |
| | SECUNDARIAS | <2 km | >=2 km - < 4 km | >= 4 km |
| | LOCALES | 1 km | | |
| AEROPUERTO | | <15 km | >=15 km - < 30 km | >= 30 km |
| ZONAS URBANAS | | <5 km | >=5 km - < 10 km | >= 10 km |
| MERCADOS | | <5 km | >=5 km - < 10 km | >= 10 km |
| PILADORAS - CENTROS DE ACOPIO | GRANDES | <5 km | >=5 km - < 10 km | >= 10 km |
| | MEDIANOS | <3 km | >=3 km - < 6 km | >= 6 km |
| | PEQUEÑOS | <2 km | >=2 km - < 4 km | >= 4 km |
| PROYECTOS MULTIPROPÓSITO (SENAGUA) | | Área de influencia | | |

Elaborado: MAGAP/CGSIN/DIGDM, 2013

En el análisis espacial y procesamiento de los mapas de zonificaciones agroecológicas y económicas, se conjugó las zonas con aptitud a la producción de cierto cultivo en condiciones naturales y la valoración cualitativa de la infraestructura de apoyo a la producción. En el proceso se obtuvo el análisis de las potencialidades y limitaciones agro-económicas del territorio para el cultivo en mención.

La zonificación agroecológica económica en síntesis, precisa definir los requerimientos de información biofísica del medio natural y económico del cultivo, interrelacionando variables del modelo cartográfico.

IV. RESULTADOS

La zonificación agroecológica económica para el cultivo de tomate de árbol demarcó cuatro zonas potenciales con las siguientes características:

Cuadro 3. Zonificación agroecológica económica del cultivo de Tomate de árbol (*Solanum betaceum* Cav.) en el Ecuador continental

| Categoría de Potencialidad | Descripción | Superficie y % del Total Nacional | Superficie y % provincial por categoría de potencialidad | | |
|--|---|-----------------------------------|--|------------|-------|
| | | | Provincia | (ha) | % |
| Alta | Conjuga áreas donde existen zonas agroecológicamente Óptimas y que poseen alta y media accesibilidad a servicios e infraestructura de apoyo a la producción | 1,396 ha 0.01% | Chimborazo | 1,057.21 | 75.75 |
| | | | Azuay | 212.17 | 15.2 |
| | | | Cotopaxi | 126.22 | 9.04 |
| Media | Muestra zonas agroecológicamente Óptimas con restringida accesibilidad a servicios e infraestructura de apoyo a la producción; también se incluyen zonas agroecológicamente Moderadas y que poseen alta accesibilidad a servicios e infraestructura | 186,340 ha 1.85% | Pichincha | 63,758.64 | 34.22 |
| | | | Imbabura | 36,563.19 | 19.62 |
| | | | Loja | 15,957.74 | 8.56 |
| | | | Chimborazo | 12,374.76 | 6.64 |
| | | | Tungurahua | 12,081.58 | 6.48 |
| | | | Bolívar | 10,301.60 | 5.53 |
| | | | Carchi | 8,407.42 | 4.51 |
| | | | Azuay | 8,394.92 | 4.51 |
| | | | Cotopaxi | 6,776.29 | 3.64 |
| | | | Santo Domingo de los Tsáchilas | 2,949.07 | 1.58 |
| | | | Morona Santiago | 2,806.79 | 1.51 |
| | | | Cañar | 2,228.32 | 1.2 |
| | | | Zamora Chinchipe | 2,187.49 | 1.17 |
| | | | El Oro | 986.11 | 0.53 |
| | | | Sucumbíos | 230.35 | 0.12 |
| | | | Napo | 149.92 | 0.08 |
| | | | Los Ríos | 123.09 | 0.07 |
| Zona No Delimitada | 62.98 | 0.03 | | | |
| Baja | Presenta zonas agroecológicamente Moderadas con restringida accesibilidad a servicios e infraestructura de apoyo a la producción; también se incluyen zonas agroecológicamente Marginales con alta accesibilidad a servicios e infraestructura | 524,131 ha 5.21% | Loja | 136,679.34 | 26.08 |
| | | | Azuay | 67,967.65 | 12.97 |
| | | | Pichincha | 53,819.95 | 10.27 |
| | | | Imbabura | 38,187.34 | 7.29 |
| | | | Bolívar | 35,406.04 | 6.76 |
| | | | Cañar | 30,000.20 | 5.72 |
| | | | Chimborazo | 25,189.14 | 4.81 |
| | | | Carchi | 25,124.55 | 4.79 |
| | | | Zamora Chinchipe | 25,039.49 | 4.78 |
| | | | Santo Domingo de los Tsáchilas | 23,344.84 | 4.45 |
| | | | Cotopaxi | 19,243.17 | 3.67 |
| | | | Morona Santiago | 17,599.74 | 3.36 |
| | | | Tungurahua | 16,304.70 | 3.11 |
| | | | El Oro | 5,531.88 | 1.06 |
| | | | Sucumbíos | 1,621.17 | 0.31 |
| | | | Los Ríos | 1,248.06 | 0.24 |
| | | | Zona No Delimitada | 1,166.61 | 0.22 |
| Napo | 644.33 | 0.12 | | | |
| Guayas | 8.31 | 0 | | | |
| Esmeraldas | 4.14 | 0 | | | |
| Sin | Son todas las zonas agroecológicas Marginales y No Aptas con restringida o nula accesibilidad a servicios e infraestructura de apoyo a la producción | 9,344,721 ha 92.93% | Resto del Territorio | | |
| Total de Área Agrícola en Ecuador continental | | 10,056,588 ha 100% | - | | |

Elaborado: MAGAP/CGSIN/DIGDM, 2013

- **Potencialidad Alta.-** Corresponde a aquellas áreas en donde las condiciones naturales de suelos, relieve, clima presentan las mejores características (cuadro 1) para el establecimiento del cultivo, así como también la cercanía a la accesibilidad a servicios: vial (1, 2 y 3 km), centros de comercio (5 km) y aeropuertos (15 km) e infraestructura de apoyo a la producción como: centros de acopio de granos (grandes, medianos y pequeños con influencia de 5, 3 y 2 km respectivamente) y mercados (5 km). La influencia agro-económica de apoyo a la producción de alta a mediana accesibilidad y representan 1,396 hectáreas que representa un 0.01% de las tierras.
- **Potencialidad Media.-** Comprende aquellas áreas en donde las condiciones naturales de suelos, relieve y clima, accesibilidad a servicios (vial, centros de comercio y aeropuertos) y cercanía (5 a 10 km) a la infraestructura de apoyo a la producción (centros de acopio de granos, mercados), presentan limitaciones ligeras y pueden ser mejoradas con prácticas de manejo adecuadas e inversión en la comercialización del cultivo. Es característico de áreas agroecológicas de aptitud moderada y que poseen media a alta accesibilidad a servicios ó infraestructura de la producción. Representan unidades con adecuadas, y en mayoría ligeras a moderadas limitaciones para cultivo. Representan 186,340 hectáreas en el territorio continental ecuatoriano, que representa un 1.85% de las tierras. Potencialmente representan tierras de aptitud óptima para el cultivo con accesibilidad agro-económica baja o restringida. Incluyen a la mayoría de zonas con aptitud agroecológica moderada y con influencia de accesibilidad al apoyo de la producción de media a alta.
- **Potencialidad Baja.-** Agrupa áreas que presentan limitaciones importantes de suelos, relieve, clima, accesibilidad a servicios (vial, centros de comercio y aeropuertos) e infraestructura de apoyo a la producción (centros de acopio de granos, mercados), lo cual impide el establecimiento y desarrollo normal del cultivo así como también su comercialización. Corresponde a 524,131 hectáreas que representa un 5.21% de las tierras con áreas de influencia agro-económicas y de apoyo a la producción con accesibilidad alta, media y baja. Incluyen a zonas agroecológicas de aptitud moderada, con accesibilidad baja o restringida a la infraestructura de apoyo a la producción. Son comunes de áreas agroecológicas de aptitud marginal para el cultivo y que poseen mediana a alta accesibilidad a servicios e infraestructura de la producción.
- **Sin Potencialidad.-** Corresponde a las unidades donde existe limitaciones biofísicas y económicas muy severas para el establecimiento del cultivo. Incluyen a 9,344,721 hectáreas, que representa un 92.93%. Las zonas agroecológicas son de aptitud marginal y no apta con restringida o baja accesibilidad a servicios e infraestructuras de apoyo a la producción. Unidades con fuertes a severas limitaciones para el cultivo.

V. CONCLUSIONES

- La zonificación agroecológica económica escala 1:250 000 es referencial para el cultivo de tomate de árbol a escala 1: 250 000, ya que su estudio es a nivel regional lo que permite tomar decisiones a nivel macro.
- El análisis espacial y procesamiento de la zonificación agroecológica económica, relacionó zonas con aptitud para la producción del cultivo y la valoración cualitativa de la infraestructura de apoyo a la producción.
- La zonificación agroecológica económica para el cultivo de tomate de árbol permite identificar áreas a nivel regional con necesidades especiales o problemas, así como áreas que necesitan de protección o conservación; además de proporcionar las bases para el desarrollo de infraestructura.
- La zonificación agroecológica económica para el cultivo de tomate de árbol permite identificar áreas a nivel regional donde éste uso específico puede ser introducido mediante el desarrollo de programas, servicios, incentivos financieros, etc.

VI. RECOMENDACIONES

- Continuar con los estudios biofísicos a nivel nacional escala 1:25 000, indispensables para trabajar a mayor detalle en este tipo de investigación.
- Implementar estudios de investigación con énfasis a la reconversión de tierras menos favorables para éste cultivo.
- Usar la zonificación agroecológica económica del cultivo de tomate de árbol como una herramienta para la gestión de los recursos naturales y realizar estudios posteriores en los que se consideren aspectos tales como: indicadores de la biodiversidad, uso actual del suelo, incidencia de plagas y enfermedades, densidad de la población y tenencia tradicional de la tierra.
- Para la implementación de zonas de producción de la uvilla se debe realizar estudios a nivel de detalle (escala 1:25 000), con la finalidad de identificar con mayor certeza las zonas aptas para este cultivo.
- Realizar levantamientos de información de la infraestructura de apoyo a la producción existente, con la finalidad de caracterizar de una forma más específica las zonas de productivas.

VII. BIBLIOGRAFÍA

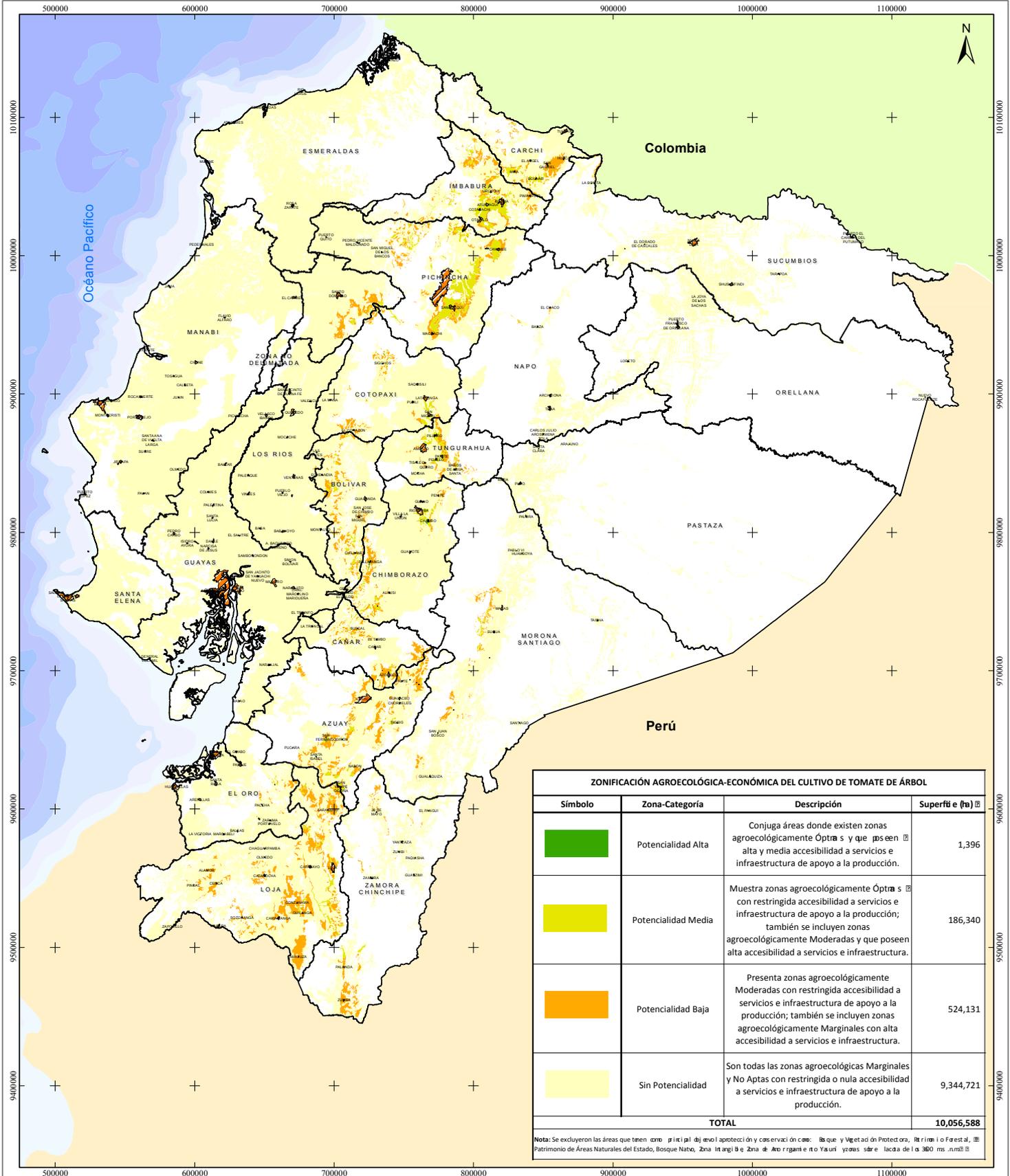
- _____ (2002). Zonificación Agroecológica de Colombia. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. Bogotá D.C. 42 p.
- Banco Central del Ecuador (BCE). Consultado lunes 9 de Diciembre 2013. Disponible en: http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp
- De La Rosa, D. (2008). Evaluación agro-ecológica de los suelos. Madrid: Mundi-prensa p. 176 -177, 199, 208, 223, 231-252.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (1997). Zonificación agro-ecológica. Guía general. Boletín de suelos de la FAO - 73. Roma: Autor. 94 p.
- INIFAP - SAGARPA. (2012). Determinación del Potencial Productivo Cultivos Prioritarios en el estado de México. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Instituto de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. 1a. Edición. MÉXICO: INIFAP. p. 6 - 8
- Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). (2000). Guía Técnica de Cultivos, Quito: Autor, 440 p.
- Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). (2012). Lista de variedades liberadas por el INIAP. Quito: Autor.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), (2013). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. Quito: Autor.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Consultado lunes 9 de diciembre 2013. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-superficie-y-produccion-agropecuaria/>
- Registro Oficial No 35. (1996). Ley para Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad p 10.

Ruiz, C., G. Medina, G., González, A., C. Ortiz, T., Flores, L., Martínez, P. y Byerly, M. (1999). Requerimientos agroecológicos de cultivos. Libro Técnico No. 3. México: SAGAR-INIFAP-CIR del Pacífico Centro. 324 p.

Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería Acuicultura y Pesca - Comercio Exterior. (2013). Importación a nivel de partidas arancelarias. Quito: Autor.

Villavicencio V. y Vásquez Wilson (Eds). (2008). Guía técnica de cultivos Quito: Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias. 444 p. (Manual No. 73).

Winckell, A., Marocco, R., Winter, T., Huntel, C, Pourrut, P., Zebrowski, C., Sourdat, M. (1997). Las Condiciones del medio Natural: Geografía Básica del Ecuador. (v1, tomo 4). Quito: CEDIG, IPGH, ORSTOM, IGM. 159 p.



| ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA-ECONÓMICA DEL CULTIVO DE TOMATE DE ÁRBOL | | | |
|---|---------------------|--|--------------------------------|
| Símbolo | Zona-Categoría | Descripción | Superficie (ha) ^(a) |
| | Potencialidad Alta | Conjuga áreas donde existen zonas agroecológicamente Óptimas y que poseen alta y media accesibilidad a servicios e infraestructura de apoyo a la producción. | 1,396 |
| | Potencialidad Media | Muestra zonas agroecológicamente Óptimas con restringida accesibilidad a servicios e infraestructura de apoyo a la producción; también se incluyen zonas agroecológicamente Moderadas y que poseen alta accesibilidad a servicios e infraestructura. | 186,340 |
| | Potencialidad Baja | Presenta zonas agroecológicamente Moderadas con restringida accesibilidad a servicios e infraestructura de apoyo a la producción; también se incluyen zonas agroecológicamente Marginales con alta accesibilidad a servicios e infraestructura. | 524,131 |
| | Sin Potencialidad | Son todas las zonas agroecológicas Marginales y No Aptas con restringida o nula accesibilidad a servicios e infraestructura de apoyo a la producción. | 9,344,721 |
| TOTAL | | | 10,056,588 |

Nota: Se excluyeron las áreas que tienen carácter principal de protección y conservación como: Bosques y Vegetación Protectora, Bosques Primarios Forestales, Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, Bosque Nativo, Zona litológica y Zona de alto riesgo sísmico y/o zonas sismológicas de grado I o superior.

| SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL | |
|-------------------------|---------------------------|
| | Límite provincial (CELIR) |
| | Zona urbana |



MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA

COORDINACIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL

CONTIENE: MAPA DE ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA - ECONÓMICA DEL CULTIVO DE TOMATE DE ÁRBOL

| | |
|---|---------------------------------|
| ESCALA DE TRABAJO: 1:250,000 | ESCALA DE IMPRESIÓN: INDICADA |
| FUENTE: INFORMACIÓN TEMÁTICA A ESCALA 1:250,000 - CGSN (a) INAGRA; REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS DE LOS CULTIVOS - INAP | FECHA: ENERO, 2014 |
| | REALIZACIÓN: GRUPO TÉCNICO CGSN |





En el Ecuador se desarrolla la explotación de frutales andinos, para el anterior año particularmente el tomate de árbol (*Solanum betaceum* Cav.) en las provincias ocupó superficies en hectáreas considerables en: Loja (19), Cotopaxi (106), Tungurahua (2 929), Bolívar (268), Chimborazo (244), Azuay (171), Pichincha (266), Morona Santiago (2), Napo (389), Zamora Chinchipe (22), Sucumbíos (827), Carchi (141) e Imbabura (577).

En el año 2012 la superficie plantada del cultivo fue de 5,964 hectáreas de las cuales se registraron 2,084 hectáreas cosechadas con una producción total de 14,695 toneladas. El rendimiento fue de 7.05 toneladas/hectárea. Para el mismo año se reportaron exportaciones de 43.15 toneladas a España, Estados Unidos, Holanda, Canadá, Suiza, entre los principales destinos. Las importaciones de fruta al país fueron de 3 toneladas provenientes de Colombia.



Ministerio
de **Agricultura, Ganadería,
Acuicultura y Pesca**



Coordinación General del Sistema de Información Nacional
Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
Telf.: + (593 2) 3960 100 • Ext 1167
www.agricultura.gob.ec

SINAGAP



GEOPORTAL