
Deforestation in Brazilian Amazonia: History, Rates, and Consequences

PHILIP M. FEARNSIDE

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Caixa Postal 478, Manaus 69083-000, Amazonas, Brasil,
email pmfearn@inpa.gov.br

Abstract: *Brazil's Amazon forest remained largely intact until the "modern" era of deforestation began with the inauguration of the Transamazon Highway in 1970. Amazonian deforestation rates have trended upward since 1991, with clearing proceeding at a variable but rapid pace. Although Amazonian forests are cut for various reasons, cattle ranching predominates. The large and medium-sized ranches account for about 70% of clearing activity. Profit from beef cattle is only one of the income sources that make deforestation profitable. Forest degradation results from logging, ground fires (facilitated by logging), and the effects of fragmentation and edge formation. Degradation contributes to forest loss. The impacts of deforestation include loss of biodiversity, reduced water cycling (and rainfall), and contributions to global warming. Strategies to slow deforestation include repression through licensing procedures, monitoring, and fines. The severity of penalties for deforestation needs to be sufficient to deter illegal clearing but not so great as to be unenforceable. Policy reform is also needed to address root causes of deforestation, including the role of clearing in establishing land claims.*

Deforestación en la Amazonía Brasileña: Historia, Tasas y Consecuencias

Resumen: *El bosque Amazónico de Brasil permaneció prácticamente intacto hasta que comenzó la era "moderna" de deforestación con la inauguración de la Carretera Transamazónica en 1970. Las tasas de deforestación en la Amazonía han tendido a incrementar desde 1991, con desmontes a un paso variable pero rápido. Los bosques Amazónicos son talados por varias razones, pero predomina la ganadería. Los ranchos de mediana y gran extensión fueron responsables de casi 70% de la actividad de desmonte. Las utilidades de la ganadería son solo una de las fuentes de ingreso que hacen rentable a la deforestación. La degradación del bosque resulta de la extracción de maderas, de incendios (facilitados por la extracción de maderas) y los efectos de la fragmentación y de la formación de bordes. La degradación contribuye a la pérdida de bosques. Los impactos de la deforestación incluyen pérdida de biodiversidad, reducción del ciclo de agua (y precipitación) y contribuciones al calentamiento global. Las estrategias para reducir la deforestación incluyen la represión a través de procedimientos de concesión de permisos, monitoreo y multas. La severidad de las penas por deforestación necesita ser suficiente para disuadir la tala ilegal pero no tanto como para ser inaplicable. También se requieren cambios en las políticas para atender de raíz a las causas de la deforestación, incluyendo el papel del desmonte en el establecimiento de posesiones de tierras.*

Introduction

The onslaught on the Amazon began in the early 1970s. Although enormous tracts are still intact, the rate of forest

loss is dramatic, especially in the "arc of deforestation" along the southern and eastern edges. Biodiversity loss and climatic impacts are major concerns, and the vastness of the remaining forests means that the potential

Paper submitted November 16, 2004; revised manuscript accepted January 19, 2005.