



# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

División de ingenierías civil y geomática

Diagnóstico del manejo de residuos de actividades  
agropecuarias y su gestión en México

Tesis Profesional  
para obtener el título de  
Ingeniero Civil

Área

Departamento de ingeniería sanitaria y ambiental

Presenta:

Antonio Jacintos Nieves

Director de tesis:

Dr. Enrique César Valdez



Ciudad Universitaria, México, Mayo 2011

## Agradecimientos

A mi soporte eterno, mi familia

A mis camaradas incondicionales, mis amigos

A la luz de mi vida, mi amor

Al impulso en mi existencia, nuestro mundo

***“Con algo de suerte nos daremos cuenta de que no es la producción de residuos el problema que debemos resolver. Si un ser vivo no genera residuos, lo más probable es que no esté vivo, o al menos que esté muy enfermo. El problema que tenemos, aquel que debemos abordar, es que malgastamos los residuos que generamos. Consideremos que la conversión de desechos en nutrientes requiere energía y al mismo tiempo la genera. Mientras que nosotros siempre estamos buscando fuentes de energía para aplicaciones comerciales y domésticas, los ecosistemas nunca necesitan tendidos eléctricos. No hay ningún miembro de un ecosistema que necesite combustibles fósiles o una conexión a la red eléctrica para funcionar; y en los sistemas naturales, los desechos tampoco son un mero resultado. En la naturaleza, el desecho de un proceso siempre es un nutriente, un material o una fuente de energía para otro. Todo permanece en el flujo de nutrientes. Así pues, la respuesta no sólo al desafío medioambiental de la contaminación, sino también al desafío económico de la escasez, puede encontrarse en la aplicación de los modelos que podemos observar en un ecosistema natural. Quizá podamos convertir el dilema en solución si ampliamos nuestra perspectiva y abandonamos el concepto de desecho.”***

**Pauli, Gunter**

**La economía azul**