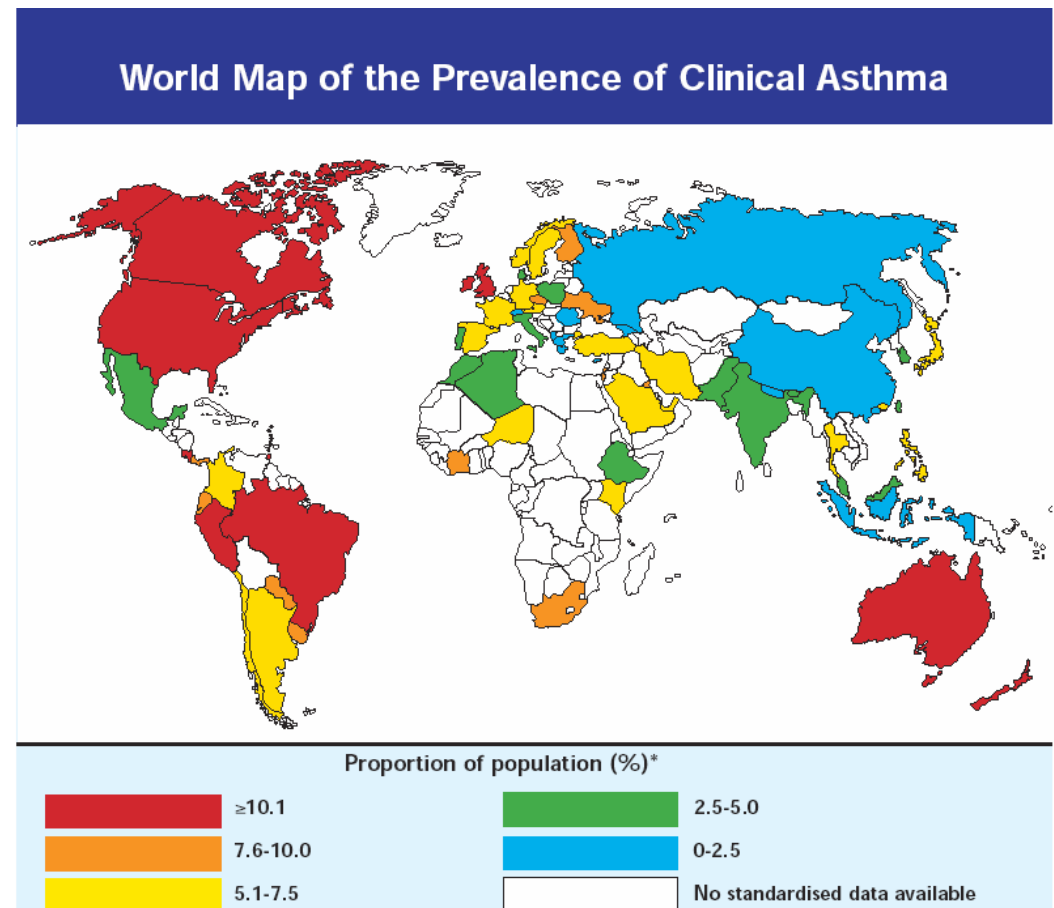


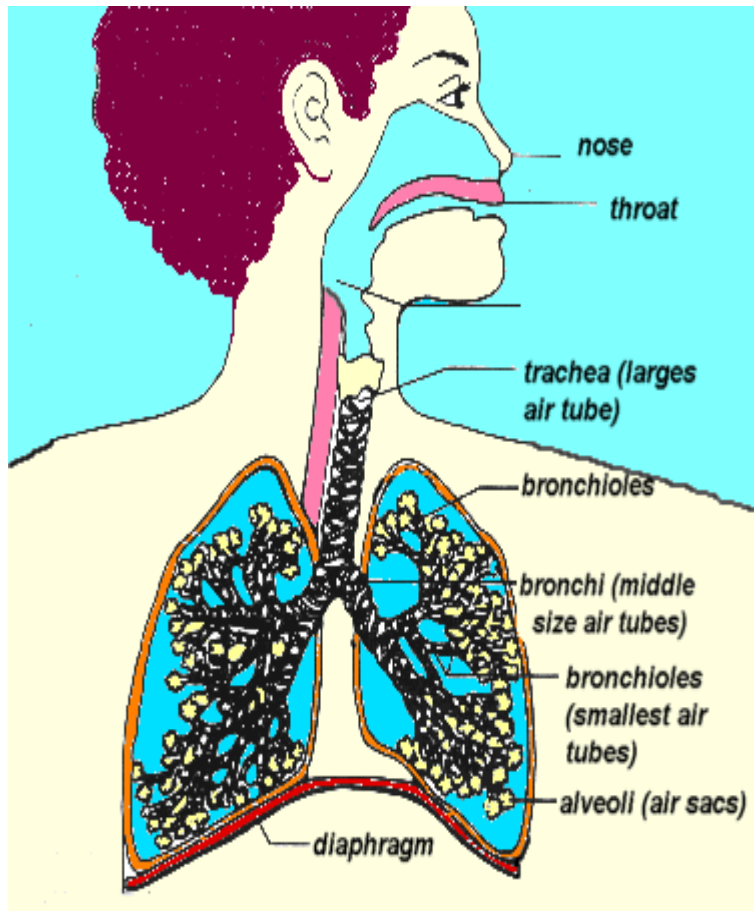
Calidad de Aire y Factores Ambientales Relacionados con el Asma en Puerto Rico

Alberto Rivera Rentas, Ph. D.
Universidad del Turabo

Samarys Seguinot
Raquel Suro
Angel Villalba
Christian Velez



Asma: Condicion Biomedico Ambiental Cronica



ETIOLOGIA:

- Genetica?
- Ambiental?
- Ambas?

PESADILLA DE SALUD PUBLICA

- Costos de los servicios medicos (EU)

General	\$ 18 - 20 billones/anuales
Ninos	\$ 3.2 billones/anuales

Asma y la Salud Publica

CDC / BFRSS

	EU	Puerto Rico
Total adultos	7.5%	11.5% / 15.9%
Adultos Anglo	7.6%	
Adultos Negros	9.0%	
Adultos Hispanos	7.7%	10.6%
Niños	6.2%	33.2%

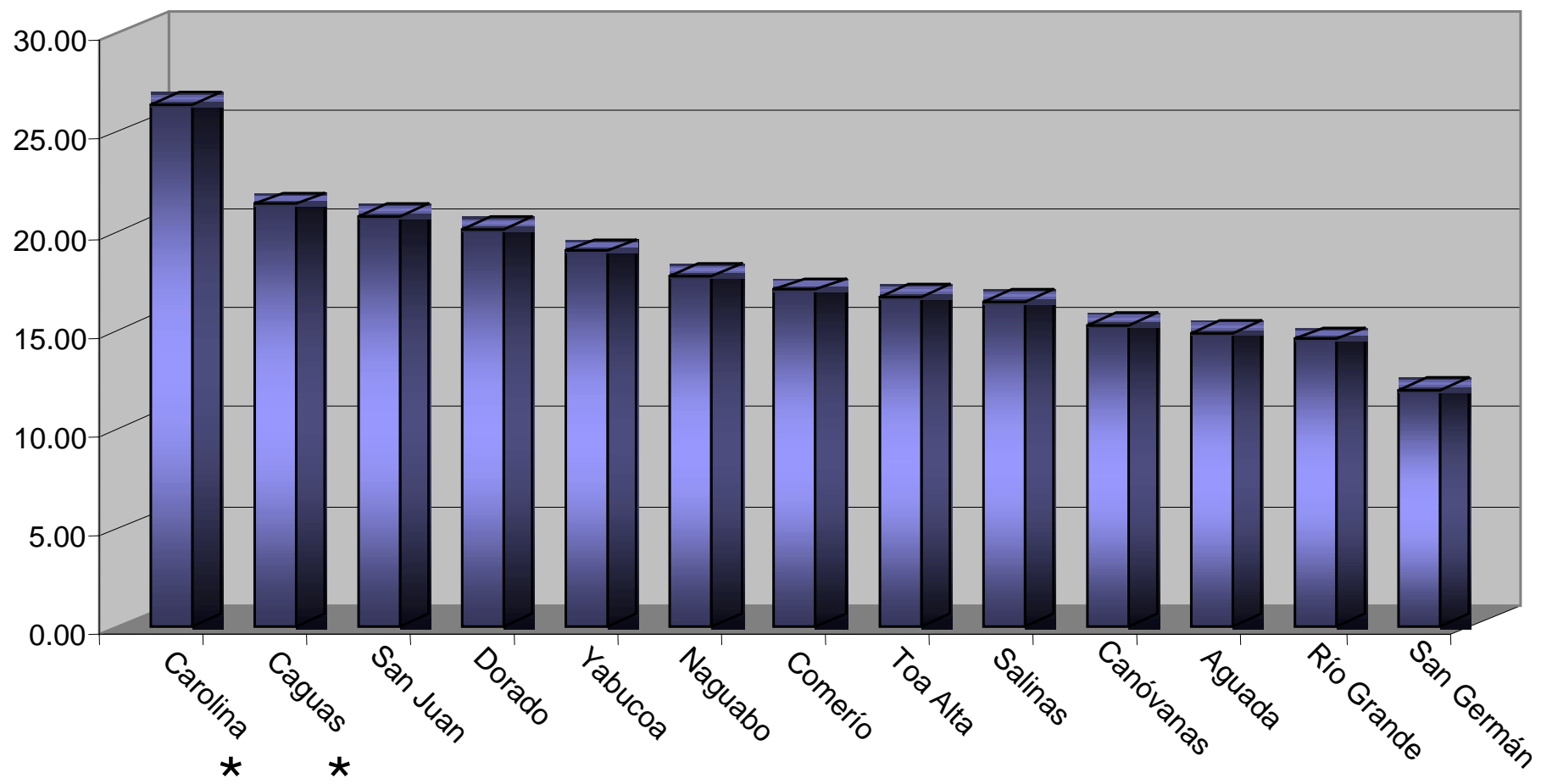
ASMA COMO UNA DESIGUALDAD DE SALUD

- Carter-Porkas and Gergen (1993)
- Beckett (1996)
- Lara (1999)
- Ledogar (2000)
- Colp (1990)
- Crain (1994)

INVESTIGACION EN ASMA EN PUERTO RICO

- Epidemiologia
 - Perez-Perdomo (2000)
 - Nazario (2004)
- Educacion and Prevencion
 - Proyecto AIRE
 - Colores del Asma
 - Coalicion del Asma
- Asma Clinica – Tratamiento y Servicios Medicos
 - Proyecto EXPORT
- Asma Ambiental
 - Interior -Roure and Ramirez (1970)
Montealegre (2004)
 - Exterior – Reyes (2000)

Prevalencia de Asma Edades 0-17 2001

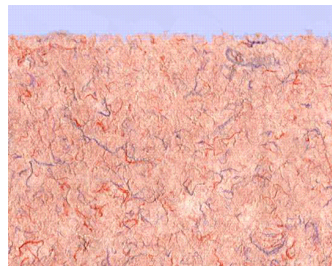
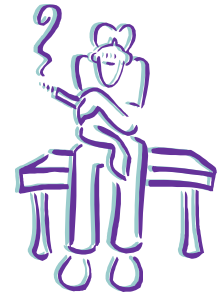
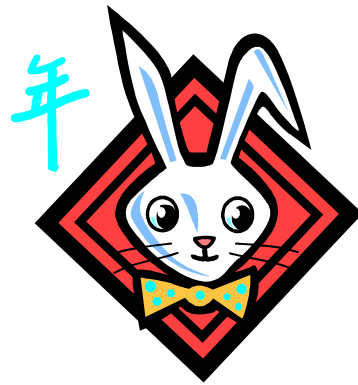
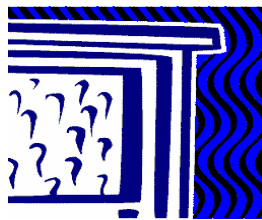
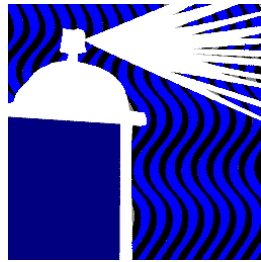


Que estamos haciendo?

1. Relacion entre materia particulada y recursos naturales
2. Identificacion y caracterizacion de hongos
3. Concienciacion sobre asma – Tools for Schools
4. Avaluo de riesgo y modelo de participacion comunitaria

Porque lo estamos haciendo?

1. Exacerbantes ambientales de asma



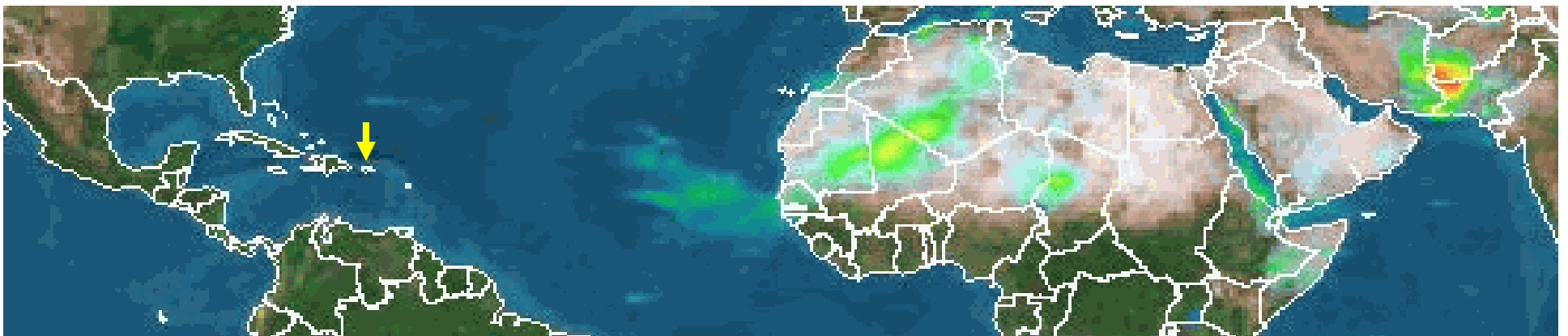
Porque lo estamos haciendo?

2. Características climaticas

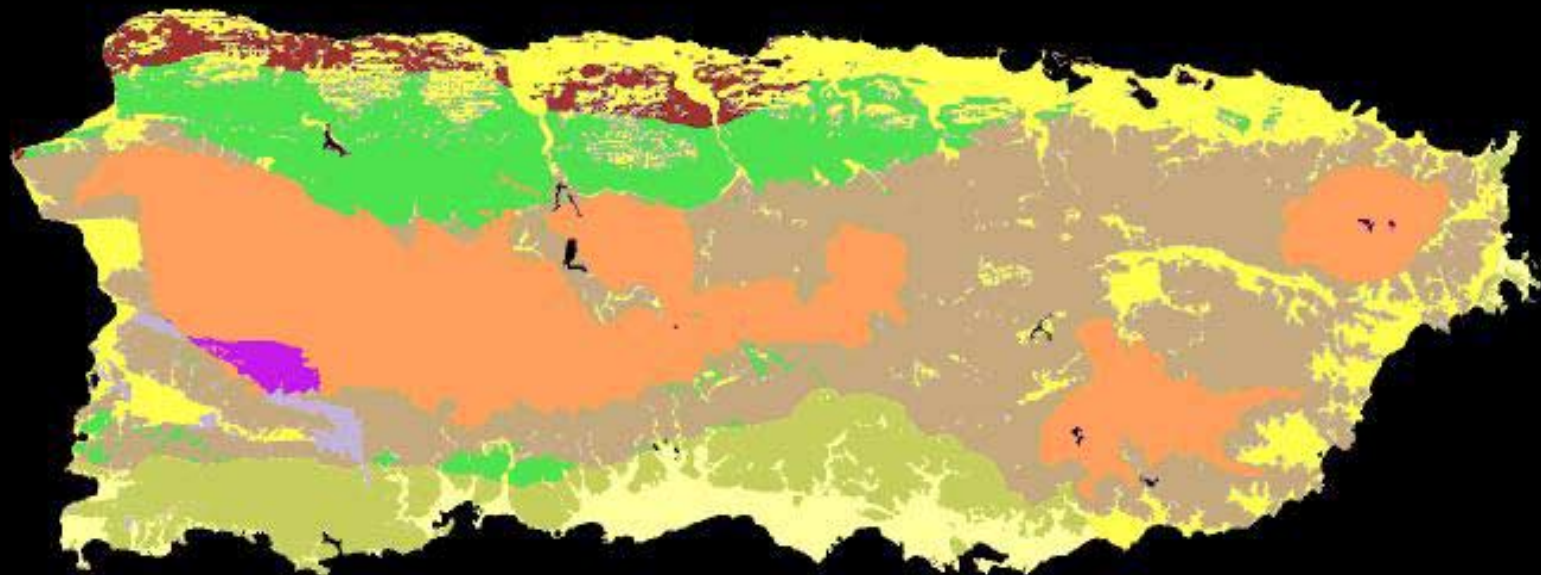
3. Patrones de viento

4. Geomorfologia

5. Desarrollo urbano



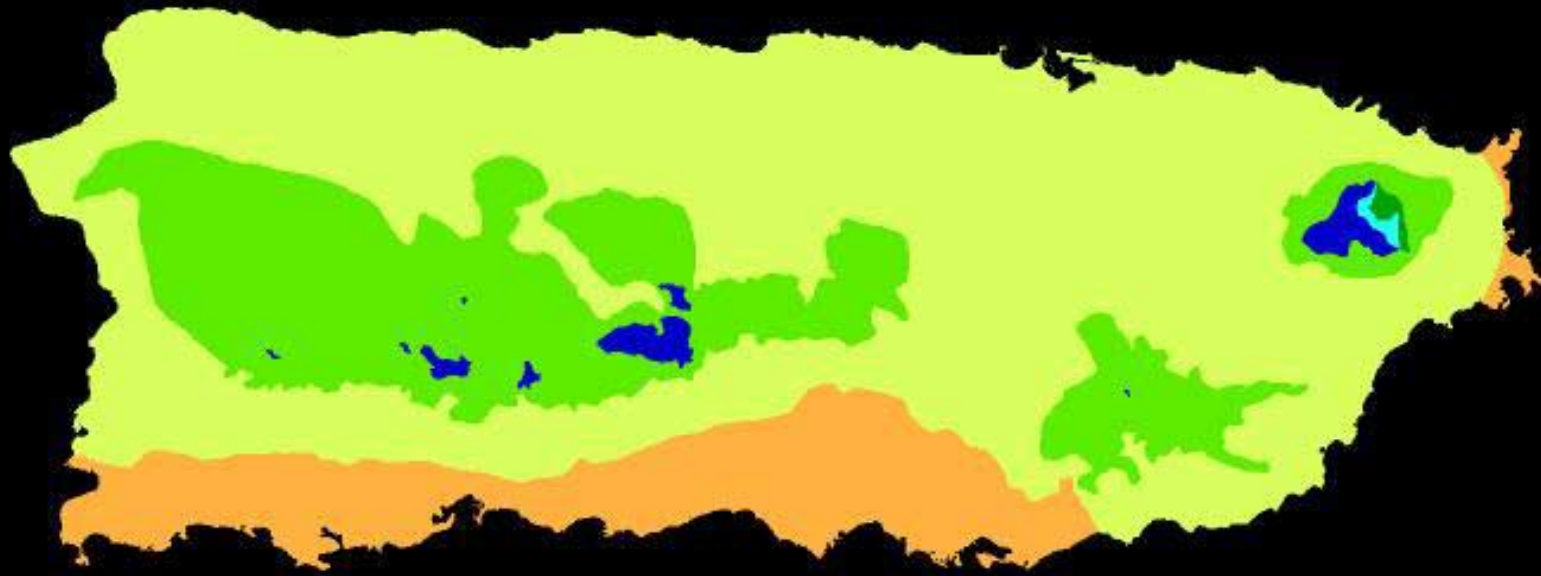
Geoclimatic classification zones



- | | |
|--|--|
|  Alluvial-dry |  Limestone-moist, wet |
|  Limestone, Volcanic, Sed-dry |  Volcanic, Sed-wet, lwr montane wet |
|  Alluvial-moist |  Serpentine-wet, lwr montane wet |
|  Serpentine-dry, moist |  Limestone moist semideciduos |
|  Volcanic, Sedimentary-moist | |

20 0 20 Kilometers

Holdridge Lifezones



Subtropical dry forest

Subtropical moist forest

Subtropical wet forest

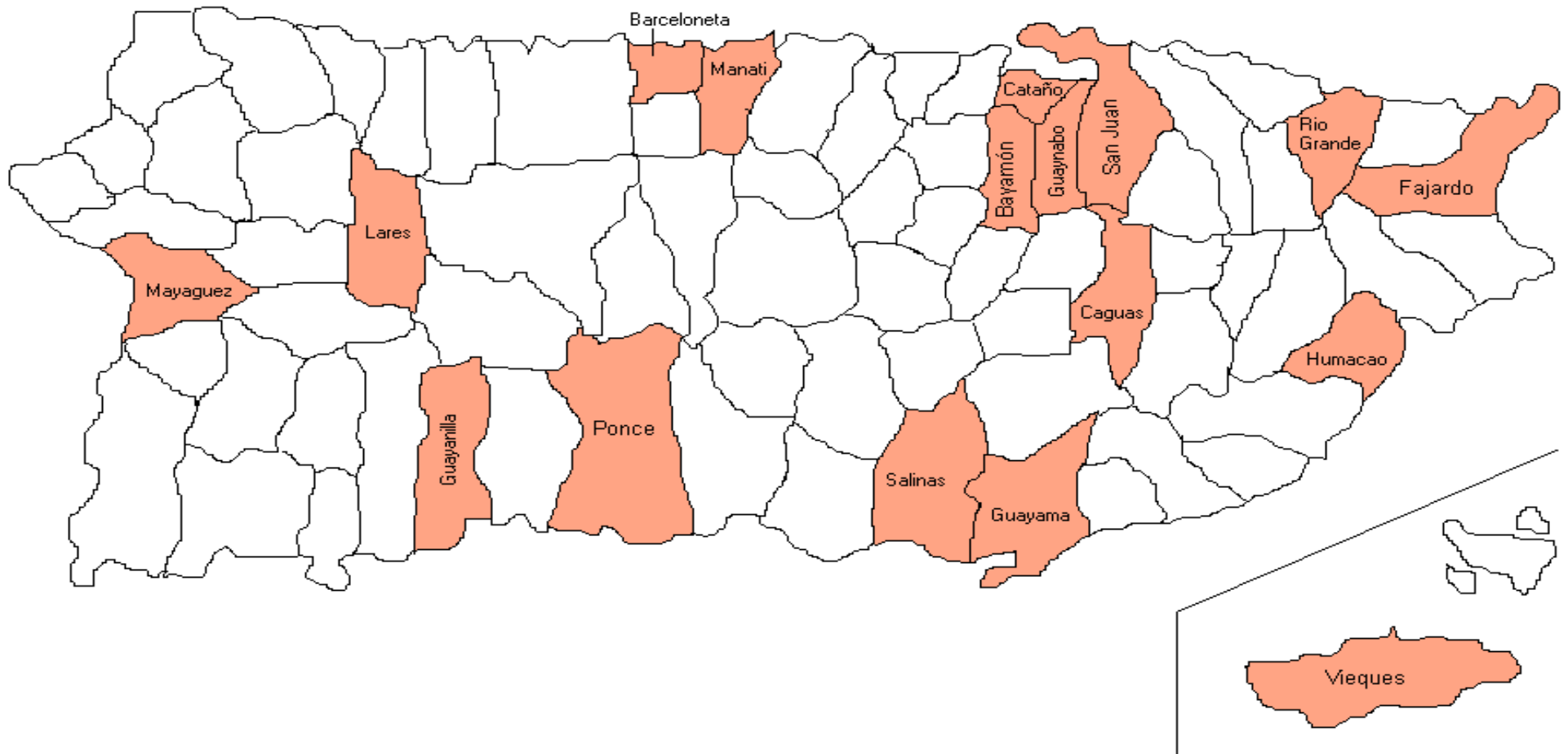
Subtropical rain forest

Lower montane wet forest

Lower montane rain forest

20 0 20 Kilometers

RED DE MONITOREO DE AIRE JCA



PAREMETROS DE CALIDAD DE AIRE NACIONALES (EU)

Parametro	Rangos
Carbon Monoxide	9ppm – 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8 hr mean) 35ppm - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 hr mean)
Nitrogen Dioxide	0.053ppm - 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (annual mean)
Sulfur Dioxide	0.03ppm – 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (annual mean) 0.14ppm – 365 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 hr mean) 0.5ppm – 1300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3 hr mean)
Ozone	0.12ppm – 235 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 hr mean) 0.08ppm - 157 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8 hr mean)
Lead	1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (trimester mean)
PM 10	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (annual mean) 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 hr mean)
PM 2.5	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (annual mean) 65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 hr mean)

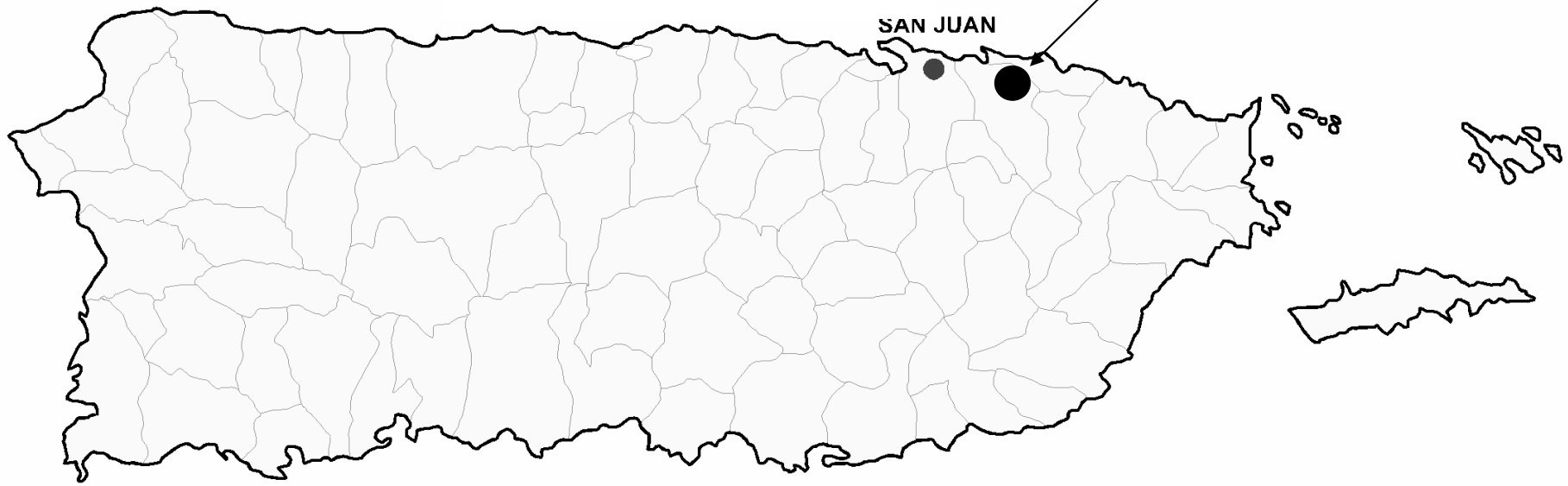
Porque Caguas?

1. Ubicacion y localizacion de la universidad - acceso
2. Municipalidad bien descrita usando SIG
3. Poblacion: 141,693 (2000, Censo EU)
4. Prevalencia de asma 0-17: 21.23

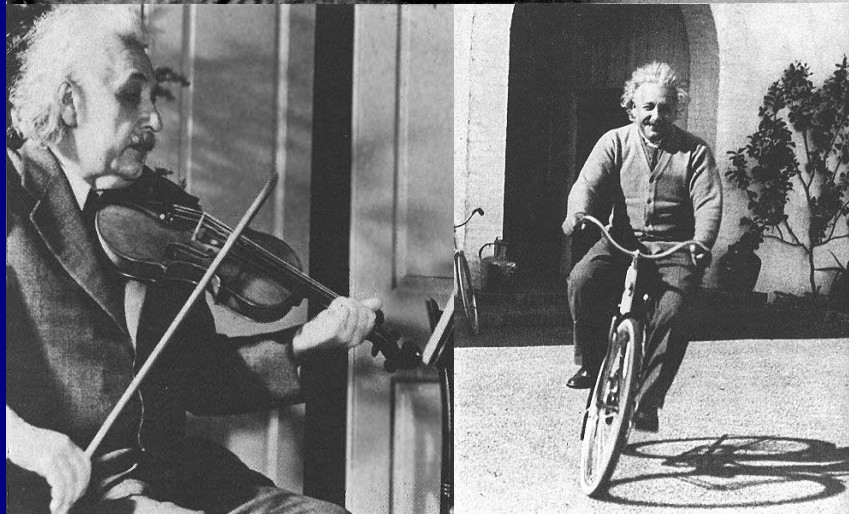
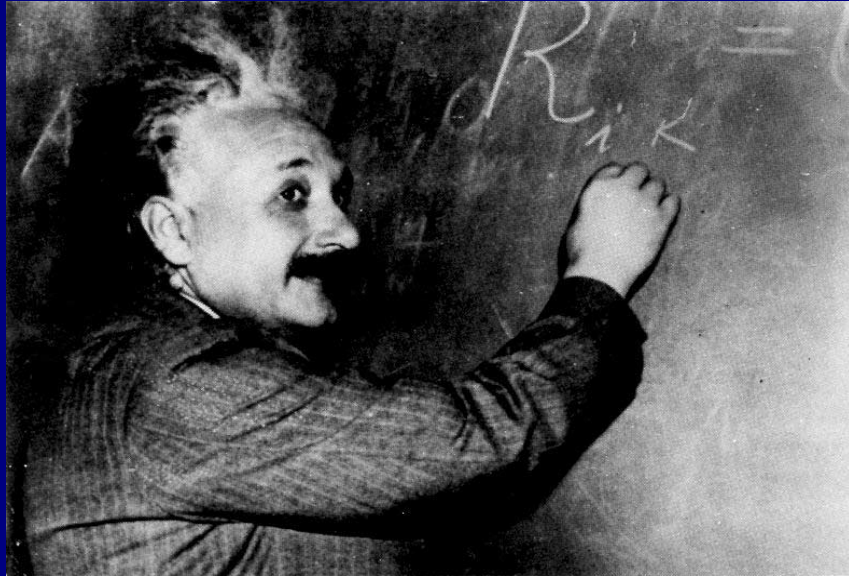
Oceano Atlantico

Carolina

SAN JUAN



Mar Caribe



3

Interdisciplinary Research Institute