

¿Quién quiere ser predictor del tiempo?

Cómo involucrar a los estudiantes en meteorología



por Valentina Grasso, CNR IBIMET, Consorcio LaMMA

El tema "Comprometiendo a los jóvenes con el tiempo y el clima" del Día Meteorológico de 2014 aborda la relación entre los servicios meteorológicos de hoy y las siguientes generaciones. La generación siguiente es la parte interesada final de los servicios meteorológicos y climáticos proporcionados con recursos gubernamentales. La educación en meteorología es esencial para que los jóvenes se puedan beneficiar de la información proporcionada por los servicios públicos. Respecto a esta cuestión, hay en Italia varias iniciativas a cargo de los organismos estatales y regionales correspondientes del mundo académico y del sector de la educación, de acuerdo con las directrices de la OMM. Además de estas iniciativas de educación estructuradas y de alto nivel, es importante la existencia de iniciativas dirigidas a estudiantes muy jóvenes, como las que el Servicio Meteorológico Nacional de la Fuerza Aérea ha puesto en marcha para este Día Meteorológico Mundial (www.meteoam.it/?q=giornata_meteorologica_mondiale_2014). Las iniciativas de LaMMA descritas en el artículo se sitúan en el sector de las escuelas primarias y son valiosas para aumentar el conocimiento de la meteorología a edades tempranas.

– Coronel Aeronáutico Luigi De Leonibus, Representante Permanente de Italia ante la OMM

El Consorcio LaMMA se ocupa del servicio de predicción del tiempo en la Toscana (Italia). Combina las capacidades de investigación científica del Consejo Nacional de Investigación de Italia (CNR) y el cometido del servicio público de la Región de Toscana, sus dos organizaciones de origen, para el seguimiento de las condiciones atmosféricas y la producción de boletines e informes meteorológicos diarios, así como de servicios meteorológicos personalizados. Para el LaMMA es una prioridad la coordinación de la educación ambiental y las actividades científicas informativas para las escuelas primarias y secundarias en la Toscana.



Las instituciones científicas pueden desempeñar un papel importante en la educación mediante el fomento de oportunidades de aprendizaje para estudiantes y profesores. Las visitas a centros de investigación y las actividades de "aprender haciendo" ofrecen el medio más eficaz de llevarlo a cabo. Todos los sectores de investigación relacionados con meteorología, climatología, teledetección, oceanografía, ciclo del carbono, biometeorología, eficiencia energética y sostenibilidad ambiental, participan en las actividades de educación y de divulgación del LaMMA.

El LaMMA colabora con el Instituto de Biometeorología del CNR (IBIMET) para ofrecer a los investigadores la oportunidad de implicarse en las respuestas a las peticiones de las escuelas. Hay seminarios de formación para profesores, como el proyecto de 2012/2013 "Un pacto por el agua", que proporcionaron módulos de aprendizaje sobre el cambio climático y los recursos hídricos a más de 600 profesores de la Toscana; visitas al Aula de Meteorología, donde los estudiantes pueden conocer a los meteorólogos y ver cómo se generan las predicciones del tiempo; y actividades de divulgación, tales como jornadas de puertas abiertas y científicas.

Meteorología para las escuelas

Cuando empezó el LaMMA, los profesores de inmediato comenzaron a preguntar si los meteorólogos podrían

participar en las actividades educativas. Un pequeño grupo de personas dedicadas a la educación científica y a la meteorología tomó la iniciativa en la respuesta. Las actividades educativas, sobre todo las lecciones en aulas, contribuyeron a difundir la "marca" LaMMA en la Toscana durante los diez años siguientes. Esto empujó a los investigadores a producir materiales educativos para las aulas, y así se institucionalizó una red informal de individuos entusiastas.

En 2010, el LaMMA desarrolló una nueva estrategia de comunicación y una web. Esto llevó a la decisión de desempeñar un papel más activo en la estructuración de los módulos educativos para estudiantes a diferentes niveles educativos. El nuevo sitio web incluye una sección de educación que presenta oportunidades a las escuelas para visitar el LaMMA. Ofrece folletos y publicaciones electrónicas de colegas del IBIMET sobre clima, cambio climático y sostenibilidad. Las actividades de educación y de divulgación han constituido siempre un aspecto importante del trabajo del IBIMET, han producido materiales educativos para los diferentes niveles de grado en temas de meteorología, cambio climático y el ciclo del carbono. El IBIMET es también un Centro Regional de Formación Meteorológica de la OMM para la Región VI y es responsable de la organización de cursos internacionales de formación para los países en desarrollo.



Cómo aprender meteorología en el LaMMA

Cualquier escuela en la Toscana puede asistir a una lección sobre meteorología en el LaMMA, que incluye una visita completa a un aula operativa de meteorología funcional. Se puede seleccionar cualquiera de los cuatro módulos de 2 horas.

Meteorología para niños – Esta lección, para niños de 4 a 6 años de edad, tiene un carácter lúdico y divertido. Los niños aprenden a reconocer las principales condiciones meteorológicas y a relacionarlas con los símbolos del boletín meteorológico. Cada estudiante recibe después un conjunto de símbolos del tiempo dibujados y coloreados, que recortan y pegan en grandes mapas de la región toscana, realizando sus propios boletines meteorológicos que pueden llevar a sus padres a casa.

Lección de meteorología básica – Este módulo es para estudiantes desde preescolar hasta escuela secundaria (14 años). Presenta los conceptos meteorológicos básicos: composición atmosférica, altitud y temperatura, ciclo del agua, composición de nubes y lluvia, condiciones térmicas y vientos, patrones de viento. Se describen las principales condiciones meteorológicas de la Toscana. La lección concluye con una presentación sobre cómo los meteorólogos del LaMMA generan predicciones usando observaciones y modelos atmósfera-mar. Se incide mucho en la emisión de alertas meteorológicas. Los estudiantes presencian la difusión de la predicción del tiempo de la mañana de los meteorólogos del LaMMA.

¿Qué pasa ahí? – Este módulo es para estudiantes de 9 a 15 años. Dos investigadores se valen de experimentos básicos de física para explicar los principales conceptos de la meteorología mientras los estudiantes observan. Los investigadores introducen nuevos conocimientos y conceptos a la conclusión de cada experimento, y los estudiantes formulan posibles hipótesis para definir una base científica para una experimentación ulterior. Los experimentos son muy eficaces desde el punto de vista didáctico, sobre todo para los más jóvenes, ya que estimulan su curiosidad natural y les ayudan a formular las preguntas adecuadas y a verificar posibles respuestas. Este módulo tiene como objetivo despertar el interés de los estudiantes y hacerlos entusiastas de la ciencia.

¿Quién quiere ser meteorólogo? – Este módulo es altamente participativo e interactivo para estimular la pasión por la meteorología de sus participantes: estudiantes de 12 años en adelante. Los ejercicios exigen creatividad y originalidad. Primero los meteorólogos explican los "ingredientes" necesarios para preparar un boletín meteorológico. Se presta especial atención a la comunicación de los pronósticos. Se muestran a los estudiantes vídeos de los boletines meteorológicos: viejos y nuevos, italianos y extranjeros. El objetivo es hacer que los estudiantes tomen conciencia del proceso de comunicación que subyace tras el boletín meteorológico: el reto diario de los meteorólogos de ser precisos utilizando un lenguaje sencillo y claro. Luego, los estudiantes trabajan en grupos de cuatro o cinco para "cocinar" sus propias predicciones, para sus propios boletines meteorológicos, de los que se hace una grabación. Los vídeos son editados con las cubiertas, títulos y créditos correspondientes, y subidos a la página web del LaMMA (www.lamma.rete.toscana.it/didattica/video-ragazzi), al canal Vimeo y a Facebook, donde los estudiantes puedan verlos y compartirlos con amigos.



“Creo que fue muy interesante, porque nos enteramos de cómo funciona el servicio meteorológico.”

“Fue muy interesante porque me hizo comprender que las cosas familiares como las predicciones meteorológicas que la gente ve todos los días son fruto de un trabajo duro.”

Educación al público sigue siendo una prioridad

El fácil acceso a la información meteorológica, debido sobre todo a la proliferación de dispositivos móviles y portátiles, ha incrementado el interés público por el tiempo, lo que no necesariamente implica un interés por comprender la meteorología. Sin embargo, invertir en la educación del público en meteorología y en variabilidad del clima y cambio climático es más importante que nunca si la sociedad quiere beneficiarse de las oportunidades y mitigar los riesgos del cambio climático.

Durante los últimos tres años, el LaMMA ha proporcionado cerca de 150 horas de clases y grabado más de 320 minutos de vídeos estudiantiles.

Evaluación del impacto

Durante el año escolar 2011/2012 más de 2 000 estudiantes participaron en eventos del LaMMA. Investigadores del LaMMA hicieron una encuesta para evaluar el impacto educativo de sus actividades en los estudiantes. De los 730 encuestados, más del 90 por ciento calificó su experiencia en general como “buena” o “muy buena”. El módulo más popular fue el de “¿Quién quiere ser meteorólogo”, calificado como “bueno” o “muy bueno” por el 97 por ciento de los 182 encuestados. Las preguntas con respuesta libre de la encuesta recibieron contestaciones como:

“El LaMMA es muy interesante, y después de esta visita estoy muy interesado en entender todo acerca de la meteorología.”

“Lo mejor para mí fue la grabación de la predicción del tiempo, ¡fue muy divertido!”

En los últimos años el LaMMA ha invertido tiempo y esfuerzo para poner en marcha actividades de divulgación y de educación sobre temas de meteorología y del clima con el fin de aumentar la conciencia y la resiliencia ante la mayor frecuencia de ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos. El LaMMA pretende preparar a todas las comunidades de la Toscana para las emergencias relacionadas con el tiempo.

Agradecimientos

Las actividades educativas llevadas a cabo por el LaMMA son posibles gracias al compromiso de muchas personas que trabajan directa e indirectamente con este Consorcio, a saber: Giorgio Bartolini, Riccardo Benedetti, Giulio Betti, Valerio Capecchi, Elena Cristofori, Lorenzo Giannelli, Bernardo Gozzini (Director de LaMMA), Valentina Grasso, Susanna Lotti, Ramona Magno, Simone Montagnani, Andrea Orlandi, Francesco Piani, Francesco Sabatini, Claudio Tei, Tommaso Torrigiani, Federica Zabini.

Para obtener más información, visite la sección de Educación en www.lamma.rete.toscana.it/en/

