

# La sostenibilidad de los sistemas comunitarios tradicionales de ordenación forestal: enseñanzas de la India

*J.R. Matta, R. Ghate y H. Nagendra*

*Las instituciones forestales tradicionales trabajan, pero su recuperación requiere una reforma fundamental mediante la descentralización.*

**Jagannadha Rao Matta** es Oficial forestal de la FAO, Roma. **Rucha Ghate** es Investigador del Instituto de Investigación y Desarrollo, Nagpur, India y **Harini Nagendra** es becario del Departamento de Ciencia y Tecnología, Fundación Ashoka para la Investigación sobre Ecología y Medio Ambiente, Bangalore, India y Coordinador de investigaciones sobre Asia del Centro de Estudio de Instituciones, Población y Cambio Ambiental de la Universidad de Indiana, Estados Unidos.

Desde los albores del siglo XIX, los paisajes ecológicos y culturales de las comunidades que viven en los márgenes de los bosques se han transformado notablemente. El crecimiento demográfico, las políticas orientadas «de arriba hacia abajo» y las fuerzas del mercado han llevado al rápido agotamiento de las riquezas naturales y al abandono de muchos de los sistemas tradicionales. En la India rural, las comunidades están amenazadas, entre otras cosas, por la pobreza extrema, la falta de oportunidades económicas, y las consecuencias inminentes del cambio climático. La dinámica del mercado mundial cambiante y sus

relativos modelos de desarrollo también han producido cambios en los valores de la comunidad, las actitudes y los medios de vida que afectan a la necesidad, la capacidad y la voluntad de las poblaciones locales para trabajar de forma colectiva en los bosques.

Respecto a los últimos estudios en la India, este artículo examina los sistemas tradicionales de ordenación de los recursos

*Mujeres que dependen de los bosques participan en una encuesta. La participación efectiva de la mujer, en particular, el reconocimiento de sus necesidades, es fundamental para la sostenibilidad de cualquier sistema de ordenación forestal comunitaria*



FAO/D. MACQUEEN

**El escenario de campo para un experimento del comportamiento descrito en el caso práctico 1**

naturales renovables locales y las contribuciones que éstos han realizado al concepto de ordenación sostenible de los recursos. Asimismo, analiza la cuestión relativa a la continuidad y solidez de los valores de la comunidad que permitirían catalizar la ordenación sostenible de los bosques, y examina los factores que podrían potenciar o limitar las sociedades rurales en sus actuales esfuerzos en el sector forestal.

**SOSTENIBILIDAD Y ORDENACIÓN TRADICIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA INDIA**

Mucho antes de que el mundo moderno acuñara las palabras sostenibilidad y ordenación sostenible de los recursos, estos conceptos ya estaban profundamente arraigados en las costumbres y prácticas culturales tradicionales en la India. Las antiguas escrituras destacaron la importancia de la conservación ecológica y la moderación en el uso de los recursos naturales. Muchas tradiciones de culto indio consideran que toda la naturaleza, ya sea ríos, montañas, lagos, bosques, estrellas o cielo, está impregnada de una presencia divina, y aún hoy en día hay una gran reverencia y respeto por la naturaleza.

Con los años, las costumbres sociales y las creencias religiosas y rituales influyeron en la actitud de las comunidades hacia los bosques y determinaron la evolución de los distintos sistemas de ordenación. Aunque hubo casos en los que se presentaron conflictos, estos sistemas eran ampliamente aceptados, dentro y fuera de las comunidades, y se controlaban de cerca a nivel local. Algunos de los rasgos comunes de los sistemas tradicionales son: una visión integral de los ecosistemas, un profundo apego a la cultura y a las tradiciones (por ejemplo, los festivales culturales refuerzan la creencia en la conservación de la naturaleza), la propiedad de los recursos atribuidos a las comunidades, y la restricción del uso de los recursos naturales para la satisfacción de las necesidades básicas.

En la India contemporánea, el término «población indígena» es sinónimo de la



R. GHATE

palabra «tribal», que indica que estas comunidades pueden ser *vanvasi* (habitantes de los bosques) o *adivasi* (habitantes originarios). Desde el punto de vista etimológico y del espacio, la vida y los medios de subsistencia de estas comunidades tribales están vinculados intrínsecamente con los bosques (Mitra y Gupta, 2009). Sus estilos de vida se definen generalmente por la ausencia de clases explotadoras y estructuras estatales organizadas; las formas complejas y los medios por los que se relacionan entre sí y cooperan dentro de los lazos de parentesco y entre ellos; la omnipresencia de la religión, la cooperación frecuente entre los miembros en pro de objetivos comunes, un bajo nivel de tecnología, el carácter segmentado de la unidad socioeconómica,<sup>1</sup> distintos tabúes, costumbres y códigos morales, y los territorios comunes, la ascendencia, el idioma y la cultura (Pathy, citado en Xaxa, 1999). Aunque hay muchas tribus en la India y una amplia gama de diferencias lingüísticas y culturales entre ellas, sus actitudes hacia la protección de los bosques está determinada generalmente por los dictados religiosos (por ejemplo, lo que se debe y lo que no se debe hacer en los bosques sagrados), los sistemas de creencias y las normas sociales (Gadgil y Guha, 1992). En general, las tradiciones tribales muestran un comportamiento que mantiene las relaciones sociales en favor de los bosques (Gurven y Wingking, 2008). Los siguientes casos ilustran que los sistemas tradicionales siguen siendo sólidos en muchas comunidades de la India.

**ESTUDIO DE CASO 1: COOPERACIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE**

Entre enero de 2009 y abril de 2011, se llevaron a cabo dos estudios en ocho comunidades indígenas en el Estado de Maharashtra que diferían en sus ubicaciones, dialectos, estado de los bosques adyacentes, y capacidades de las instituciones locales de ordenación forestal.<sup>2</sup> Los estudios fueron planificados para captar los aspectos actitudinales que respaldan el comportamiento individual expresado mediante las decisiones adoptadas privadamente sobre el uso de los bosques. Este tipo de decisiones relacionadas con el aprovechamiento de los árboles, los productos forestales no madereros recolectados, el nivel de dependencia de los bosques, el establecimiento de plantaciones forestales en bosques degradados, y las respuestas a los aumentos en los pagos de las actividades relacionadas con los bosques.

Los estudios incluyeron experimentos con juegos relativos a los recursos comunes planificados importantes para los participantes, de modo que el comportamiento

<sup>1</sup> Las comunidades indígenas de la India participan sobre todo en un sector agrícola poco calificado que genera bajos ingresos y ofrece pocas oportunidades de mejorar las competencias, que tiende a autoperpetuarse. Asimismo, la distribución ocupacional a menudo se fija (segmentada), aumentando la dificultad de transición a ocupaciones más calificadas.

<sup>2</sup> Las metodologías y los resultados de estos estudios están publicados íntegramente en Ghate, Ghate y Ostrom (2011) y Ghate *et al.* (2012).

de los participantes en los experimentos tuviera relación con su comportamiento en situaciones del mundo real. Al inicio de cada juego, 100 pequeños recortes de papel en forma de árboles estaban pegados en un tablero que se hallaba en un lugar destacado en una habitación. Los cinco jugadores de cada juego fueron informados de que esos árboles representaban el bosque sobre el cual debían adoptar decisiones. Asimismo, se les dijo que de forma individual realizarían el «aprovechamiento» de estos árboles, y que habría un debate en grupo antes de la «operación» de aprovechamiento para establecer las normas de explotación. Se colocaron varios árboles de papel (determinados para ser la cantidad de extracción máxima total permitida de esa ronda en el juego) al lado de una caja vacía sobre una mesa en otra habitación. Los jugadores entraron en la habitación uno por vez y pusieron en la caja el número de árboles que deseaban aprovechar en esa ronda. Un jugador podía abstenerse de poner las figuras de árboles en la caja para indicar que no deseaba aprovechar nada en esa ronda. El organizador registró el número de árboles aprovechados por cada participante, retiró los árboles de la caja y los colocó sobre la mesa. Por tanto, el siguiente jugador en la misma ronda tuvo el mismo número de árboles disponible para el aprovechamiento, sin saber el número de árboles aprovechados por el jugador anterior. Cada jugador mantuvo un registro del número de árboles que había aprovechado en todas las rondas. Al final de cada ronda, se dio a conocer al grupo el número total de árboles aprovechados por los cinco jugadores.

Los resultados confirmaron la prevalencia de los sistemas de confianza y cooperación mutua en las comunidades. Los participantes analizaron las decisiones de aprovechamiento, sobre todo en las rondas iniciales. Una vez que las decisiones fueron adoptadas, ellos fueron controlados en las rondas restantes, con pocas infracciones – aun cuando las infracciones hubieran podido aumentar los ingresos individuales – y no fueron necesarias las sanciones verbales explícitas. Hubo cuatro casos en los que *menos* de la cantidad permitida de árboles fueron aprovechados, uno de los cuales se describe a continuación.

### El dilema del prisionero

El dilema del prisionero es el término dado a un elemento de la teoría de juegos relacionados con la cooperación entre dos (o más) partes. La idea es que cada jugador en un juego determinado (o situación de la vida) gane cuando ambos cooperan, pero si sólo uno coopera y el otro abandona, ganará más. Si ambos abandonan, ambos pierden (o ganan muy poco), pero no tanto como la parte «engañada», cuya cooperación no se devuelve (Heylighen, 1995). Trasladando esta situación a un recurso natural, se podría esperar que las personas tomen más de la cuota acordada – árboles, en este caso – debido al riesgo de que otros lo hagan, y así, perjudicando a las personas que adhirieron al acuerdo. Sin embargo, en este estudio, el presidente del comité de ordenación forestal aprovechó menos de lo que su cuota individual de árboles admitía (el número había sido acordado con antelación, en debates de grupo). Cuando se le preguntó por qué había obrado así, él respondió que lo había hecho en el caso de que otros miembros hubieran aprovechado más de su cuota permitida – es decir, para proteger el bosque de la posibilidad de degradación. Esta medida de precaución por parte del presidente, si bien admirable, resultó ser innecesaria, ya que ninguno de los otros participantes aprovechó más de su cuota acordada.

Podría decirse que este comportamiento contradice la teoría del dilema del prisionero. La ausencia de infracciones y la necesidad de intercambiar sólo unas pocas palabras – y sólo en las rondas iniciales del juego – indican la prevalencia de la confianza mutua. En una serie de cuatro experimentos, las ganancias se duplicaron en uno de los experimentos, sin embargo, esto no cambió las decisiones de aprovechamiento (Ghate, Ghate y Ostrom, 2013).

Una observación importante de los estudios de Maharashtra es que «el aprovechamiento» en las comunidades era de principios conservadores, ya que en esas no se explotaban en exceso los recursos. En un cierto sentido, el aprovechamiento simulado podría denominarse subóptimo – es decir, las comunidades podrían haber aprovechado más árboles de manera sostenible sin afectar negativamente la sostenibilidad del recurso. Ostrom (1998) llamó a este comportamiento «mejor de lo racional». En muchos experimentos

de laboratorio que presentan el dilema del prisionero, se ha observado que si a los jugadores se les dice el número de rondas que se jugarán, exagerarán en las rondas finales, con ritmos de aprovechamiento intensos e insostenibles. Sin embargo, en los estudios de Maharashtra, el comportamiento – en aprovechamiento máximo permitido o por debajo de éste – fue coherente a lo largo de las diversas rondas del juego. Se cumplieron las normas de explotación determinadas previamente por el grupo, sin infracciones.

Los jugadores en estos juegos entendieron que la explotación excesiva, al final, agotaría el recurso y prefirieron los beneficios a largo plazo en cambio de las ganancias rápidas, aunque esto significaba sacrificios de su parte. Además, los estudios revelaron un amplio conocimiento de las comunidades sobre el potencial de crecimiento y su disposición a seguir las prácticas de ordenación adecuadas. Asimismo, indicaron que, dada una plataforma adecuada para la adopción participativa de decisiones, las comunidades indígenas son propensas a adoptar las normas de conservación, a menudo, también a abordar las cuestiones de equidad y a hacer un esfuerzo consciente para promover el aprovechamiento moderado. Entonces, la enseñanza extraída es que aún después de muchas décadas de un régimen de ordenación forestal centralizado, la esencia del comportamiento cooperativo, no explotador, todavía existe en las comunidades indígenas que pueden confiar y ser alentadas mediante políticas descentralizadoras.

### ESTUDIO DE CASO 2: COMPROMISO CON LA CONSERVACIÓN ANTE LOS DESAFÍOS EXTREMOS

La Reserva de Tigres de Andhari Tadoba, situada en el cinturón forestal seco central de India, en una zona rica en biodiversidad, es una de las áreas de conservación de tigres más conocidas de la India. Sin embargo, al igual que muchos parques nacionales y santuarios de vida silvestre en la India, está rodeada por comunidades de personas extremadamente pobres – tribus indígenas, principalmente étnicas, en este caso gran parte de la comunidad Gond – que son sumamente dependientes de los bosques (Nagendra, Pareeth y Ghate, 2006). Con el establecimiento y expansión de la reserva de tigres, muchas tribus enfrentan serias



CIS NAIR

restricciones de sus derechos tradicionales de acceso a los productos forestales y a realizar actividades de subsistencia dentro del área (Ghate, 2003). Sus asentamientos en el bosque cerca de la reserva de tigres se ha convertido en una bendición y una maldición, si bien siguen satisfaciendo muchas de sus necesidades provenientes de los bosques, como la madera, la leña, los medicamentos, el pastoreo de ganado, la miel y otros productos forestales no madereros, también están sujetos a pérdidas de cultivos y animales de la flora y fauna silvestres, además de ser objeto de ataques directos de los tigres. Rara vez, las comunidades son compensadas por las pérdidas o los ataques y, en los casos en los cuales son compensadas, generalmente dicho resarcimiento se demuestra insuficiente. Además, las comunidades carecen de acceso a los servicios básicos debido a su lejanía y a las restricciones impuestas a sus actividades tradicionales en el área protegida.

A pesar de estos desafíos, un estudio reciente (Nagendra, Rocchini y Ghate, 2010) en seis aldeas de la Reserva de Tigres de Andhari Tadoba indicó que la mayor parte de las personas identificó

la conservación de los bosques como un objetivo importante y estaba dispuesta a participar en la protección de los bosques y su vigilancia, reforzando la relación histórica y simbiótica de las comunidades forestales. Para estas poblaciones, los bosques son un importante recurso de propiedad común, las normas sociales para su ordenación sostenible evolucionan de forma natural, dada una oportunidad. Estas normas influyen notablemente en los modelos de uso de los recursos y desalientan la explotación excesiva que produce un beneficio a corto plazo, a la vez que ayuda a reducir al mínimo las repercusiones negativas de la conservación de la flora y fauna silvestres en los medios de subsistencia locales.

#### **LOS DESAFÍOS CONTEMPORÁNEOS Y EL POTENCIAL PARA EL RESURGIMIENTO**

En las zonas forestales extremadamente productivas con pequeñas poblaciones humanas, las necesidades e intereses de las partes interesadas locales a menudo pueden ser satisfechos con pocos acuerdos sobre la calidad del bosque: estudios anteriores han indicado relaciones positivas

***Un tigre salvaje en la Reserva de Tigres de Bandhavgarh, India. El conflicto entre los seres humanos y la fauna silvestre constituye un problema creciente de la ordenación de recursos naturales en la India***

entre la acción colectiva local y el buen estado de los bosques (Lise, 2000). En tales situaciones, la introducción de incentivos para la participación local, como la repartición de las ganancias obtenidas de la madera, los productos forestales no madereros y el ecoturismo, podría ser razonablemente simple y sostenible, aunque tal vez se tenga que hacer frente a los desafíos característicos de la acción colectiva (Vira, 1999).<sup>3</sup>

La participación de la población local y el mantenimiento de su interés en la ordenación de los recursos es más difícil cuando los beneficios no son elevados, inmediatos o distribuidos ampliamente (Kerr, 2002). Habida cuenta de que la mayoría de los

<sup>3</sup> «La acción colectiva» describe una situación en la que varias personas se beneficiarían de una determinada acción, pero la acción tiene un costo asociado que hace que sea improbable que un solo individuo pueda o emprenda la acción por sí solo. Además de los costos de transacción, los desafíos incluyen, por ejemplo, el «disfrute libre» y garantizar la equidad y la justicia.



TAMIL NADU FOREST DEPARTMENT

bosques de la India disponibles para la ordenación comunitaria se degradan, a menudo pueden ser insuficientemente productivos para inspirar entusiasmo por la práctica de ordenación entre la población local. En general, los usuarios que viven a un nivel de subsistencia tendrán un incentivo para conservar su base de recursos, ya que tienen limitadas opciones alternativas de ingresos, pero si el recurso se degrada, estos usuarios pueden ser incapaces de restaurarlo a un nivel que les proporcione oportunidades de medios de subsistencia sostenibles. En tales circunstancias, hay buenas bases para las intervenciones externas que ayudan a los usuarios pobres a superar los obstáculos para la inversión local en la ordenación sostenible.

#### **Se necesita una reforma continua**

El enfoque del gobierno de la India sobre la ordenación forestal comenzó a evolucionar hacia una mayor participación en la década de 1980 con programas como la ordenación forestal conjunta. La Ley de Derechos Forestales de 2006, desplazó el proceso un paso más adelante, prometiendo una importante transferencia de derechos a las comunidades indígenas, a pesar de

algunos temores. En particular, los grupos dedicados a la conservación expresaron preocupación acerca de la Ley y algunos de ellos llevaron el asunto a los tribunales, ya que estaban preocupados por la posible disminución de la protección de la biodiversidad y los esfuerzos de conservación.

En algunos casos, las prácticas como la ordenación forestal conjunta han ayudado a restaurar el medio ambiente local (Sreedharan y Matta, 2010). En muchos otros, sin embargo, estas prácticas no han sido capaces de garantizar la sostenibilidad debido a la falta de participación de las comunidades locales en la adopción de decisiones, la falta de tenencia y de derechos de acceso, en particular por la naturaleza a largo plazo de la actividad forestal, y una fuerte dependencia de los organismos externos (Matta, 2006). En general, faltaba un vínculo explícito entre la delegación de responsabilidades locales para la conservación de los bosques y el derecho a elaborar normas adecuadas a nivel local, adaptables y flexibles para la ordenación forestal a nivel comunitario (Ostrom, 2005; Ostrom y Nagendra, 2006). Esta vinculación requiere una fuerte participación de la población local en los

*Mujeres que tejen cestas en un grupo de autoayuda de mujeres en Tamil Nadu. El establecimiento de grupos de autoayuda de mujeres y la promoción de competencias en la elaboración de los productos forestales y su valor agregado son componentes clave de la ordenación forestal conjunta en muchos estados de la India*

procesos de planificación y ordenación, que a su vez requiere apoyo y disposiciones institucionales adecuadas.

#### **Se requiere una pronta inversión**

Es en este contexto en el que la función de los incentivos y los derechos de acceso a recursos seguros son particularmente importantes si las tradiciones locales de ordenación deben ser restablecidas y valoradas sobre una base sólida. Algunas instituciones indígenas como los bosques sagrados funcionan eficazmente para salvaguardar la biodiversidad mediante reglas tradicionales, sin ningún tipo de insumos externos en cuanto a dinero o intervenciones forestales (por ejemplo, Nagendra y Gokhale, 2008). Sin embargo, en las parcelas forestales mucho más grandes, controvertidas o especialmente degradadas, las inversiones monetarias pueden

ser necesarias en los primeros años, no sólo para aumentar la productividad de los bosques, sino también para fortalecer las capacidades institucionales locales (Ghate, Mehra y Nagendra, 2009).

Las poblaciones valoran y utilizan los bosques para múltiples propósitos además de los fines económicos y sociales; los beneficios psicológicos – como el aumento de la sensación de satisfacción y la reducción del estrés – a menudo son también importantes (Sundar, 2000). Por ello, los incentivos deben ir más allá de lo financiero, deben incluirse las cuestiones sociales más amplias, como la tenencia, el desarrollo comunitario, el reconocimiento social y el fortalecimiento institucional. La ordenación eficaz y sostenible de los recursos naturales locales requiere la presencia de mecanismos adecuados para generar rendimientos financieros, el empoderamiento jurídico para que se cumplan las obligaciones institucionales, y la responsabilidad de los empeños asignados. Asimismo, es fundamental la participación efectiva de la mujer, en particular, el reconocimiento de sus necesidades y su participación en la adopción de decisiones. El objetivo final debe ser pasar

del actual énfasis en la participación de las comunidades locales en los programas de gobierno a la promoción de la gobernanza descentralizada, en la que las poblaciones locales tienen mayor poder y capacidad de adoptar decisiones en las instituciones y en la ordenación de sus recursos (Matta y Kerr, 2007).

#### EL CAMINO A SEGUIR

Los sistemas tradicionales de ordenación en la India funcionaron bien durante mucho tiempo mientras las comunidades se mantenían unidas y no eran afectadas por fuerzas externas. Sin embargo, la restauración de estos sistemas para satisfacer las necesidades más amplias de bienes y servicios forestales requiere la auténtica y comprometida transferencia de poder, los recursos y la responsabilidad de las autoridades centrales para disminuir los niveles de gobernanza (Nagendra y Ostrom, 2012).

Asimismo, la ordenación eficaz y sostenible de los recursos locales implica la participación de la comunidad, las medidas jurídicas apropiadas a fin de que las comunidades puedan cumplir con las obligaciones institucionales, los mecanismos

para generar recursos financieros necesarios y la responsabilidad de organizar las funciones encomendadas (Matta y Kerr, 2007). Por tanto, en lugar de una prestación de asistencia externa basada en proyectos, la gobernanza descentralizada debe ser el enfoque principal para la restauración de las formas locales de ordenación de los recursos naturales. Aquellos a quienes se delegan las responsabilidades deberían poder establecer objetivos propios, en lugar de esperar a cumplir los objetivos fijados por los demás.

Además, existe la necesidad de que varios ministerios y departamentos que se dedican a las áreas de las comunidades indígenas reconozcan legalmente las instituciones locales de ordenación forestal. En ausencia de tales medidas positivas a nivel político más alto, es poco realista esperar que los pobladores locales puedan llevar a cabo cambios fundamentales en la forma en la que los bosques se administran o garantizar su ordenación sostenible. Más importante aún, mantener el *statu quo* podría significar una ulterior degradación del medio ambiente e intensificaría aún más la pobreza rural y las impresionantes desigualdades sociales y económicas. ♦



*Aldeanos que están cerca de un bosque sagrado, en Maharashtra. Los bosques sagrados son mantenidos por las comunidades locales y, en general están asociados a una deidad; sirven a menudo como reservorios de flora y fauna rara, y la caza y la explotación maderera están estrictamente prohibidas en ellos*



## Bibliografía

- Gadgil, M. & Guha, R.** 1992. *This fissured land: an ecological history of India*. New Delhi, Oxford University Press.
- Ghate, R.** 2003. Global gains at local costs: imposing protected areas: a case study from central India. *Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 10: 377–395.
- Ghate, R., Mehra, D. & Nagendra, H.** 2009. Local institutions as mediators of the impact of markets on non-timber forest product extraction in central India. *Environmental Conservation*, 36: 51–61.
- Ghate, R., Ghate, S. & Ostrom, E.** 2011. *Indigenous communities, cooperation, and communication: taking experiments to the field*. SANDEE Working Paper No. 64–11. Kathmandu, South Asian Network for Development and Environmental Economics.
- Ghate, R., Ghate, S. & Ostrom, E.** 2013. Can communities plan, grow and sustainably harvest from forests? *Economic and Political Weekly*, 48(8): 59–67.
- Gurven, M. & Winking, J.** 2008. Collective action in action: prosocial behaviour in and out of the laboratory. *American Anthropologist*, 110(2): 179–190.
- Heylighen, F.** 1995. The prisoner's dilemma. In F. Heylighen, C. Joslyn & V. Turchin, eds. *Principia Cybernetica Web*. Brussels, Principia Cybernetica (disponible en: <http://pespmc1.vub.ac.be/PRISDIL.html>). Último acceso 28 de febrero 2013.
- Kerr, J.** 2002. Watershed development, environmental services, and poverty alleviation in India. *World Development*, 30: 1387–1400.
- Lise, W.** 2000. Factors influencing people's participation in forest management in India. *Ecological Economics*, 34: 379–392.
- Matta, J.R. & Kerr, J.** 2007. Barriers beyond the partners: bureaucratic and political constraints to implementing Joint Forest Management in India. *Environment, Development, and Sustainability*, 9(4): 465–479.
- Matta, J.R.** 2006. Transition to participatory forest management in an era of globalization: challenges and opportunities. Paper presented at the International Association for the Study of the Commons, 19–23 June, Bali, Indonesia.
- Mitra, S. & Gupta, G.** 2009. The logic of community participation: experimental evidence from West Bengal. *Economic and Political Weekly*, 44(20): 51–57.
- Nagendra, H. & Ostrom, E.** 2012. Polycentric governance of forest resources. *International Journal of the Commons*, 6: 104–133.
- Nagendra, H., Rocchini, D. & Ghate, R.** 2010. Beyond parks as monoliths: spatially differentiating park-people relationships in the Tadoba Andhari Tiger Reserve in India. *Biological Conservation*, 143: 2900–2908.
- Nagendra, H. & Gokhale, Y.** 2008. Management regimes, property rights, and forest biodiversity in Nepal and India. *Environmental Management*, 41: 719–733.
- Nagendra, H., Pareeth, S. & Ghate, R.** 2006. People within parks: forest villages, land-cover change and landscape fragmentation in the Tadoba-Andhari Tiger Reserve, India. *Applied Geography*, 26: 96–112.
- Ostrom, E.** 1998. A behavioral approach to the rational choice theory of collective action. *American Political Science Review*, 92(1):1–22.
- Ostrom, E.** 2005. *Understanding institutional diversity*. Princeton, USA, Princeton University Press.
- Ostrom, E. & Nagendra, H.** 2006. Insights on linking forests, trees, and people from the air, on the ground, and in the lab. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 103: 19224–19331.
- Sreedharan, C.K. & Matta, J.R.** 2010. Poverty alleviation as a pathway to sustainable forest management. *Environment, Development, and Sustainability*, 12 (6): 877–888.
- Sundar, N.** 2000. Unpacking the 'joint' in Joint Forest Management. *Development and Change*, 31: 255–279.
- Vira, B.** 1999. Implementing Joint Forest Management in the field: towards an understanding of the community–bureaucracy interface. In R. Jeffery & N. Sundar, eds. *A new moral economy for India's forests?* New Delhi, Sage Publications.
- Xaxa, V.** 1999. Transformation of tribes in India. *Economic and Political Weekly*, 34(24): 1519–1524. ♦